

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

342 N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention MÉDECINE)

PAR

Iacovos PHAEDONOS

Né le 18 Juin 1906, à l'Île de Chypre

RESPIRATION ET VAGISSEMENTS INTRA-UTÉRINS

Président : M. BRINDEAU, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1934

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153705_0067

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(Mention MÉDECINE)

PAR

Iacovos PHAEDONOS

Né le 18 Juin 1906, à l'Ile de Chypre

**RESPIRATION ET VAGISSEMENTS
INTRA-UTÉRINS**

Président : M. BRINDEAU, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE MÉDICALE MARCEL VIGNÉ

11 & 13, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

—
1934

LE DOYEN : G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	PROUST.
Physiologie.....	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale.....	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique.....	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements.....	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologie.....	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.....	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.....	Leon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
 BENARD (Henri) Pathologie médicale.
 BERNARD (E.).. Pathologie médicale.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BROCC..... Pathologie chirurgicale
 BULLJARD..... Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 FEY..... Urologie.
 GALLIARD..... Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER ... Pathologie chirurgicale
 DE GAUDART D'ALLAINES Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET..... Physiologie.
 GIROUD..... Histologie.
 HAGUENEAU... Pathologie médicale.
 HALPHEN..... Oto-rhino Laryng.
 HAZARD..... Pharmacologie.
 HUGUENIN.... Anatomie pathologique
 JOANNON..... Hygiène.
 LABBE (Henri). Chimie biologique.
 LACOMME..... Obstétrique.
 LANTUEJOUL. Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Guy) Pathologie médicale
 LEMAIRE..... Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale
 MILE J. LEVY.. Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU..... Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale
 MOUQUIN..... Pathologie médicale.
 OBERLING..... Anatomie pathologique
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale
 PIEDELIEVRE . Médecine légale.
 PORTES..... Obstétrique.
 QUENU..... Pathologie chirurgicale
 RICHEL..... Physiologie.
 SANNIE..... Chimie biologique.
 SENEQUE..... Pathologie chirurgicale
 SEZARY Dermatologie et syphiligraphie.
 TROISIER Pathologie expérimentale
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) ... Pathologie médicale.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale
 BUSQUET..... Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique
 NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 ZIMMERN..... Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.
 ABRAMI Clinique médicale.
 AUBERTIN..... Clinique médicale.
 BRULE Clinique médicale.
 CHIRAY Clinique médicale.
 DUVOIR Clinique médicale.
 HARVIER..... Clinique médicale.
 LIAN Clinique médicale.

MM.
 GUENIOT..... Clinique obstétricale
 LE LORIER Clinique obstétricale
 LEVY-SOLAL ... Clinique obstétricale
 METZGER..... Clinique obstétricale

MM.
 BASSET Clinique chirurgicale.
 CADENAT Clinique chirurgicale.
 HEITZ-BOYER.. Clinique chirurgicale.
 MOCQUOT Clinique chirurgicale.
 MOURE Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé..... Education Physique.
 FREY..... Stomatologie.
 LEDOUX-LEBARD..... Radiologie clinique.
 WEILL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE A MA MÈRE

Qu'ils reçoivent le témoignage de notre tendre affection et de notre plus vive reconnaissance pour les grands sacrifices qu'ils se sont imposés pour nous encourager dans la noble voie qu'est l'étude de la Médecine.

A MON CHER FRÈRE

Avec mes remerciements chaleureux pour son affectueuse sollicitude et l'aide qu'il m'a si généreusement offerte.

A MES SŒURS

Gage de sincère affection.

A MA CHÈRE FEMME

Qui a supporté gaiement les temps durs de ma vie d'étudiant, qui de ses conseils, de son amour, de sa tendresse, a bien souvent remonté mon moral, et m'a inspiré l'énergie nécessaire du travail.

A MES BEAUX-PARENTS

En témoignage de toute mon affection.

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRINDEAU

Professeur de Clinique Obstétricale à la Faculté
de Médecine de Paris

Accoucheur de la Clinique Tarnier

Officier de la Légion d'Honneur

Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.

En témoignage de notre profonde
admiration.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VICTOR CATHALA

Accoucheur de l'Hôpital Saint-Louis

Chevalier de la Légion d'Honneur

Croix de guerre

Qui a été l'inspirateur de ce travail,
en témoignage de notre respec-
tueuse reconnaissance et nos sincères
remerciements.

CHAPITRE I

Théories de la première inspiration Aspiration du fœtus in-utéro

Pendant toute la durée de la vie intra-utérine, le fœtus est normalement en état d'apnée, les échanges gazeux nécessaires à son existence, apport d'oxygène et élimination d'acide carbonique, se font par l'intermédiaire du placenta.

Lorsqu'à la suite de l'accouchement, l'enfant sera séparé de sa mère, pour vivre par ses propres ressources, il devra suppléer à cette respiration toute passive, par une respiration active qui s'effectuera au niveau de ses poumons.

Cette respiration pulmonaire s'établit généralement aussitôt après la naissance, et son mode d'apparition a été l'objet de nombreuses théories que nous allons, dès maintenant, étudier pour insister finalement sur celle qui nous paraît la plus rationnelle.

Pour une première théorie, l'air atmosphérique

devrait nécessairement entrer en contact avec le fœtus, pour que celui-ci sorte de son état normal d'apnée. Ce contact serait nécessaire sinon avec le corps tout entier, tout au moins avec la bouche et les narines. Cette théorie ne saurait être soutenue, car, dès 1841, Volkman¹ a démontré, avec juste raison, que les fœtus des animaux terrestres pouvaient respirer alors même qu'ils naissent dans l'eau. En outre, dans plusieurs séries d'expériences faites sur des fœtus de cobayes encore in-utéro, on a pu, à maintes reprises sans qu'il y ait contact de l'air, voir s'exécuter des mouvements respiratoires complets, dans lesquels à défaut d'air, le liquide amniotique était aspiré.

Pour une deuxième théorie, dont Prayer est l'initiateur, le phénomène de la première inspiration serait uniquement provoqué par des excitations périphériques ayant lieu au cours ou après l'accouchement, et qui, par l'intermédiaire des nerfs centripètes se transmettent au centre respiratoire.

Prayer appuie sa théorie 1^o sur le fait que l'emploi des excitations cutanées énergiques, en cas de retard dans l'apparition des mouvements respiratoires spontanés, réussit généralement à les faire apparaître.

2^o sur l'expérimentation, ayant réussi à provoquer par des excitations cutanées, mécaniques ou élec-

1. *Volkman* Ursache der ersten Athembewegunt Müller's [Archiv. 1841, S. 322, 340-346.

triques, des mouvements respiratoires chez des fœtus de cobayes plongés dans un bain d'eau physiologique, et dont il n'avait dégagé que la tête.

La valeur de ces expériences a été contestée par nombre d'auteurs, qui, ont démontré que les mouvements respiratoires obtenus dans ses conditions ne se maintenaient pas au-delà de la période de l'excitation et n'affectaient pas un caractère franchement rythmique. Quant aux résultats obtenus par l'emploi de ces excitations en clinique, ils ne sont nullement concluants. Leur rôle est plutôt auxiliaire que déterminant car même en leur absence dans la plupart des cas, la respiration peut parfaitement s'établir.

Cette deuxième théorie ayant également été mise en doute, l'intérêt général s'est alors concentré autour d'une autre théorie, qui, elle, avait l'avantage de paraître de beaucoup la plus vraisemblable et la plus explicative.

Celle-ci, défendue en particulier par Schwartz, et Rosental admettait comme cause exclusive de l'excitation du centre respiratoire, la veinosité du sang fœtal, ou en d'autres termes l'augmentation de la tension de l'acide carbonique, qui résulte de l'interruption de la circulation fœto-placentaire au moment de la naissance.

En effet, nous savons d'après les données physiologiques sur la respiration que l'acide carbonique est

l'excitant habituel et normal du centre respiratoire. Pourquoi ne le serait-il pas également chez le fœtus ? On pourrait objecter que cet acide présent dans le sang fœtal même sous une tension plus élevée que chez l'adulte, ne parvient pourtant pas à exciter normalement son centre respiratoire.

Mais cela tient uniquement à ce que l'excitabilité de ce centre est beaucoup moindre chez le fœtus que chez l'adulte. Il faudrait pour que cette excitation puisse se produire chez le fœtus, une concentration beaucoup plus élevée que normalement, concentration qui ne peut avoir lieu, que grâce à une interruption de la circulation fœto-placentaire ou à un trouble circulatoire ou sanguin de la mère.

Cela est vrai non seulement au point de vue théorique, mais aussi au point de vue expérimental et clinique.

Engstrom, qui a fait plusieurs expériences sur des fœtus de lapine contenus encore dans leurs membranes a montré que les mouvements respiratoires ne pouvaient s'obtenir que par la suppression seule de la circulation fœto-placentaire. De même Runge, Cohnstein et Zuntz, ayant expérimenté sur des fœtus de brebis attirés hors de l'utérus, mais laissés en connexion avec le cordon et le placenta, ont constaté que les excitations extérieures avec circulation placentaire intacte, ne provoquaient pas de mouvements

respiratoires, ceux-ci se produisant au contraire dès la ligature du cordon.

Heinricius arrive au même résultat en expérimentant sur des petits chiens.

Quant aux preuves cliniques, elles ne sont pas moins affirmatives. En effet, si nous observons ce qui se passe lorsqu'un fœtus est extrait de l'utérus à la suite d'une opération césarienne faite, avant ou au début du travail, nous voyons que le fœtus de coloration rosée et ayant des battements cardiaques absolument réguliers, reste apnéique pendant un certain temps, et ne commence à respirer et à crier, qu'à partir du moment où il se cyanose un peu, c'est-à-dire, à partir du moment où la concentration d'acide carbonique ayant acquis un degré suffisant devient capable d'exciter le centre respiratoire. Une preuve clinique qui vient en plus confirmer cette théorie est la possibilité si redoutable des inspirations intra-utérines que les pressions exercées par l'utérus expliquent assez mal et que l'on sait être de règle dans le cas où une compression du cordon ou une autre cause analogue vient troubler la circulation fœto-placentaire.

A ces preuves cliniques nous pouvons encore ajouter celle qui nous est fournie par les résultats vraiment surprenants, que l'on obtient par la nouvelle méthode de ranimation des nouveaux-nés, en état de mort

apparente, et qui consiste dans l'administration d'un mélange d'oxygène et d'acide carbonique.

Il nous paraît donc certain, que chez le fœtus comme chez l'adulte, l'élément déterminant l'excitation du centre respiratoire est l'acide carbonique, avec cette différence cependant, que chez le fœtus la quantité nécessaire est supérieure à celle de l'adulte.

Plus récemment, on a émis une nouvelle théorie d'après laquelle l'excitation du centre respiratoire dépendrait plutôt de l'augmentation de la concentration des ions H dans le sang, que de celle de l'acide carbonique.

Cette nouvelle conception ne constitue en réalité, qu'une modification plutôt dans la forme que sur le fond à la théorie précédente, car, une augmentation de la tension de l'acide carbonique amène nécessairement une augmentation de la concentration des ions H. Il est exact que chez l'adulte, d'autres acides que l'acide carbonique formés par les tissus et libérés dans le sang, dans certaines conditions, interviennent également comme facteurs d'augmentation de cette concentration. Mais, en ce qui concerne le fœtus, et en dehors de tout état pathologique grave de la mère, le principal et constant facteur de l'augmentation de la concentration des ions H, reste l'augmentation de la tension de l'acide carbonique.

Nous pouvons donc conclure que la cause de l'exci-

tation du centre respiratoire chez le fœtus, et par conséquent de la première inspiration, est incontestablement l'augmentation dans le sang, de la tension de l'acide carbonique, ou d'une manière plus générale, l'augmentation de la concentration des ions H.

Cette condition se réalise normalement au moment de la naissance, grâce aux contractions et rétractions répétées de l'utérus, qui séparent le placenta, et diminuent ainsi, l'afflux du sang maternel dans la circulation fœtale. Mais, elle peut également se produire, au cours du travail, et même de la grossesse, sous l'influence de diverses autres causes qui peuvent accidentellement intervenir.

Ces causes étant nombreuses et très variées nous allons les diviser suivant leur nature, en deux groupes : maternelles et fœtales.

Les causes maternelles sont celles qui affectent le caractère du sang maternel ou qui limitent sa quantité au niveau placentaire. Parmi ces causes, on peut ranger la pneumonie ou la tuberculose très avancée, parce qu'elles déterminent une absorption insuffisante d'oxygène et élimination d'acide carbonique.

La décompensation cardiaque peut avoir le même effet, à cause d'une circulation déficiente. Egalement un stade avancé d'anémie ou d'intoxication, telle que l'intoxication urémique ou celle provoquée par des drogues ou des agents anesthésiques. Les contractions

fréquentes et prolongées de l'utérus qui produisent un arrêt dans la circulation funiculo-placentaire. De la même façon agit l'imprudente utilisation d'extrait hypophysaire.

Les causes fœtales, sont celles qui affectent la circulation fœto-placentaire.

Parmi ces causes, on peut faire entrer le décollement prématuré d'un placenta normalement inséré, à la suite d'une hémorragie rétro-placentaire. Le placenta prévia, ou la compression d'un placenta bas inséré par la tête fœtale. Certaines lésions syphilitiques du placenta, ou d'infarctus volumineux, qui peuvent interrompre plus ou moins gravement la circulation placentaire. La compression du cordon dans le cas de procidence ou de latérocidence, entre la présentation le plus souvent céphalique, et la paroi pelvienne. Egalemeut celle que l'on observe au cours des manœuvres d'extraction du tronc dans la présentation du siège, entre le thorax du fœtus et les parties maternelles. La constriction du cordon par des nœuds multiples et rapprochés, circulaires ou torsions. La compression de la tête du fœtus au cours du travail par un bassin rétréci, ou par l'application prolongée et serrée du forceps.

Il suffit donc, qu'un ou plusieurs de ces divers facteurs interviennent, pour qu'il se produise dans le sang fœtal, tout comme à la naissance, une augmen-

tation progressive et continue de la concentration de l'acide carbonique, qui, après avoir excité le centre inhibitaire du vague et provoqué un ralentissement persistant des bruits du cœur fœtal, va finalement exciter le plus résistant centre respiratoire et déterminer des efforts respiratoires prématurés. Le fœtus aspirera, alors, faute d'air, les divers produits — liquide, amniotique, méconium, mucus vaginal — dans lesquels il baigne, et qui suivant la vigueur des mouvements respiratoires pénétreront plus ou moins profondément dans ses voies aériennes.

Si, pendant cette période, son expulsion arrive à se faire spontanément, ou si, guidés par les signes de souffrance, nous intervenons, le fœtus naîtra peut-être en état de mort apparente, mais pourra être ramené à la vie par les méthodes habituelles. Sinon, la concentration de l'acide carbonique continuant sa progression, va bientôt paralyser les centres précédemment excités, et toute chance de sauver la vie du fœtus sera définitivement perdue.

La possibilité de ces mouvements respiratoires intra-utérins autrefois contestée, est, à l'heure actuelle un fait généralement admis, et dont la preuve peut-être fournie par l'examen histologique et même macroscopique des poumons du mort-né. Cet examen nous permet, en effet, de mettre en évidence non seulement la présence et la nature des divers corps

étrangers qui ont pénétré dans les voies aériennes, mais aussi, les modifications apportées aux poumons tant par les efforts respiratoires que par l'asphyxie.

Ahlfeld, qui a fait des études intéressantes sur la respiration fœtale va encore plus loin en admettant non seulement la production de ces mouvements respiratoires prématurés et consécutifs à une asphyxie fœtale intra-utérine mais encore, à l'existence physiologique de ces mouvements. D'après lui, tous les muscles de l'enfant qui entrent en fonction tout de suite après l'accouchement, se sont entraînés graduellement dans l'utérus, ce qui se rapporte non seulement aux muscles des membres, mais aussi aux muscles respiratoires. Il assure que ces mouvements respiratoires intra-utérins peuvent se voir et même s'enregistrer graphiquement sur l'abdomen de la mère, sous forme de mouvements ondulatoires très rapides (35 à 70 à la minute). Ils apparaissent de façon périodique et partent du diaphragme pendant que les élévations et les dépressions du thorax de la mère, sont superficielles. L'observateur doit se placer de façon que ses yeux soient au niveau de la partie la plus haute de l'abdomen de la femme.

Cette assertion, longtemps contestée, a été confirmée ultérieurement par les travaux de Reiffenscheid. A l'aide d'un hymographe, cet auteur est arrivé à enregistrer sur le ventre des femmes enceintes et

parvenues au voisinage du terme de leur grossesse, simultanément, le temps, la respiration et les battement du poulx maternel ainsi que les mouvements ondulatoires d'Ahlfeld. Il a pu, ainsi, constater que ces ondulations ne présentaient aucun rapport ni avec le rythme respiratoire maternel, ni avec les contractions utérines, mais qu'elles ressemblaient au contraire, et par leur fréquence et par leur forme, aux mouvements respiratoires du nouveau-né.

On s'est donc demandé si ces mouvements respiratoires intra-utérins ne pouvaient pas, par eux seuls, déterminer l'aspiration du liquide amniotique.

Ahlfeld les croyait suffisants pour faire pénétrer jusqu'à la bifurcation des bronches, les sécrétions dans lesquelles baigne le fœtus. Mais, comme l'a démontré Reiffenscheid, ces mouvements sont très superficiels pour forcer le sphincter laryngé. Celui-ci reste normalement fermé chez le fœtus ; il constitue ainsi une barrière puissante qui protège tout l'appareil respiratoire contre la pénétration de corps étrangers, et il ne se relâche qu'en cas d'asphyxie déjà assez avancée. Quoiqu'il en soit, l'existence de ces mouvements ondulatoires pourrait nous permettre, peut-être, d'expliquer la présence presque constante des mucosités dans la bouche et le rhino-pharynx du nouveau-né, mais ils ne justifieraient en aucune façon l'aspiration du liquide amniotique, fait, exclusivement propre à l'asphyxie intra-utérine.

CHAPITRE II

Respiration pulmonaire intra-utérine Vagissements, Constatations anatomiques

Nous avons vu précédemment que le fœtus pouvait exécuter des mouvements respiratoires intra-utérins et qu'à la suite de ces mouvements, aspirait des quantités plus ou moins grandes de liquide amniotique ou de mucosités. Il nous est permis d'admettre que si dans la cavité utérine existait d'autres choses que du liquide amniotique, le fœtus pourrait également les aspirer.

Etudions donc ce qui peut se trouver dans l'utérus qui puisse être aspiré par le fœtus.

Il arrive quelquefois, que des gaz existent dans la cavité utérine. Ces gaz peuvent être soit des gaz de putréfaction, soit de l'air atmosphérique.

Dans le premier cas nous n'envisageons, comme on le conçoit aisément, que des gaz qui proviennent de

la putréfaction seule du liquide amniotique, le fœtus étant encore vivant et non atteint.

Le seul fait de la putréfaction du liquide amniotique indique que le fœtus a souffert, à un moment donné, et qu'il a pu par conséquent faire des efforts respiratoires et aspirer ces gaz.

Quant à l'air atmosphérique, lui, ne se trouve pas normalement dans la cavité utérine mais il peut y pénétrer une fois les membranes rompues.

1° par suite des manœuvres obstétricales faites sur le fœtus ou sur l'utérus ; quelquefois à la suite d'un simple toucher vaginal.

2° dans des cas infiniment plus rares, par suite de simples changements de position de la femme.

Les premières de ces causes sont suffisamment compréhensibles.

En effet, lorsque l'accoucheur obligé de compléter une dilatation insuffisante du col utérin, d'appliquer une branche du forceps, ou mieux encore de pratiquer une version podalique, introduit ses doigts ou sa main en entier dans le vagin et l'utérus, il crée, par l'écartement qu'il fait subir aux parties molles, un passage suffisant pour permettre à l'air de pénétrer directement dans l'utérus. Si alors une cause quelconque vient troubler les échanges gazeux, le fœtus se trouvant entouré d'une couche d'air suffisante, pourra exécuter plusieurs inspirations.

Ce qui se produit, au cours des manœuvres obstétricales intra-utérines, peut également se produire à la suite même d'un toucher vaginal. Ici cependant deux cas doivent être envisagés :

1^o La partie de la présentation du fœtus est profondément engagée de façon à obstruer complètement la partie inférieure de la cavité utérine.

Dans ce cas, l'air ayant pénétré dans le vagin par le même mécanisme, ne pourra pas s'introduire dans l'utérus. Le fœtus ne peut alors inspirer cet air que s'il se présente par la face.

2^o la présentation, pour diverses causes, n'est pas, ou est insuffisamment engagée. Le liquide amniotique étant écoulé, l'air trouvera le passage libre pour pénétrer dans l'utérus et être inspiré par le fœtus.

Ce mécanisme de pénétration de l'air dans l'utérus est certainement le plus fréquent. Mais on a pu constater dans des cas plus rares, il est vrai, que l'air pouvait s'introduire dans la cavité utérine en dehors de toute manœuvre obstétricale et même du toucher, par suite de simple déplacement de la femme. Diverses observations ont été rapportées à ce sujet. A titre d'exemple nous rapporterons ici un cas typique observé par Teuffel.

I. Observation Teuffel

Madame X..., secondipare, avec un bassin légèrement rétréci, (un premier enfant extrait par forceps) arrive au terme présumé de sa grossesse. Dans la nuit, les eaux s'écoulent complètement. Le matin, je trouve l'utérus bien contracté autour du fœtus, mais fortement incliné vers la gauche. Présentation de la tête mobile. Dilatation du col presque complète. Douleurs modérées. Je recommande à la femme pour corriger la position de l'utérus de se mettre sur le côté droit. Comme au bout d'un certain temps je l'autorise de se mettre sur le dos, il se produit alors une forte augmentation du ventre. L'utérus qui auparavant était bien contracté ne se sent plus ; à sa place, je remarque une résistance élastique avec sonorité tympanique à la percussion. Au cours d'une douleur, le corps utérin se laisse plus facilement démarquer. Les douleurs devenues plus violentes, la tête se présente à l'entrée du bassin. Au bout de sept heures, la tête apparaît à la vulve, je la saisis avec un forceps, et l'enfant légèrement asphyxique se laisse facilement extraire.

Derrière le fœtus, sort, avec un bruit très marqué, une assez grande quantité d'air. Pas de liquide. L'utérus se rétracte bien. Le placenta se décolle

spontanément et les suites de couches sont normales. Dans cette observation il apparaît clairement qu'étant donné qu'il n'y a eu aucune manœuvre de la part de l'observateur, la pénétration de l'air dans la cavité utérine, constatée autant par les signes cliniques qu'après la sortie du fœtus, n'a pu se produire qu'au moment où la femme a quitté la position latérale droite pour se mettre sur le dos.

Dans une autre observation publiée par Hoffmann, l'air pénétra également dans l'utérus d'une femme de constitution faible et malade, et qui changeait à chaque instant de position pendant un accouchement irrégulier qui se prolongea pendant quatre jours.

A ces dernières causes de pénétration d'air, comme pour les premières d'ailleurs, on doit ajouter certaines conditions favorisantes telles que : la fatigue, le relâchement des parties molles, et l'inertie de l'utérus ou des parois abdominales. Il est facile à comprendre que l'air peut pénétrer, plus aisément, dans un utérus inerte, que dans un utérus présentant des contractions fortes et fréquentes, et susceptibles, de ce fait, de chasser l'air même dans le cas où il a pu trouver passage.

L'entrée de l'air dans l'utérus est généralement imperceptible ; cependant quelques auteurs ont rapporté des cas dans lesquels ils ont pu se rendre compte de cette pénétration soit par le bruit, soit par la sensation manuelle.

Quant à la quantité d'air susceptible de pénétrer dans la cavité utérine, par ces différents mécanismes, elle est difficile à déterminer et varie suivant les cas. Parfois elle est si faible, que non seulement le fœtus ne parvient pas à la respirer, mais qu'elle échappe, en outre, à toute investigation.

D'autrefois, elle est plus considérable mais elle ne peut encore donner lieu à des symptômes bien marqués du côté de l'utérus. Elle peut seulement être décelée par l'aspect spumeux du sang qui s'écoule après l'expulsion du fœtus.

Enfin, comme dans l'observation de Teuffel, la quantité d'air est suffisante pour modifier le volume et la consistance de l'utérus et dont la présence est facilement révélée par le changement observé à la percussion de l'organe, percussion qui dans des cas assez rares, du reste, donne une sonorité tympanique à la place de la matité habituelle.

Maintenant que nous avons démontré, d'une part la possibilité de la respiration intra-utérine chez le fœtus, et étudié d'autre part, les diverses modalités de la pénétration d'air dans la cavité utérine, il nous reste à présent à examiner les modes de constatation de cette respiration. Cette dernière peut-être constatée soit par les manifestations cliniques, soit par l'examen anatomique.

Manifestations cliniques

Les manifestations cliniques de la respiration intra-utérine sont de deux sortes : 1^o les résultats de l'examen stérhoscopique et manuel, 2^o le vagissement intra-utérin.

Le premier mode d'investigation, ressort de quelques observations dans lesquelles il a été permis de percevoir, à l'aide du stéthoscope, le murmure vésiculaire¹ ou encore de sentir avec la main introduite dans l'utérus, des mouvements respiratoires convulsifs. Mais le plus fréquemment c'est par le second de ces signes que l'attention des auteurs a été attiré sur la respiration intra-utérine.

Le vagissement, comme le cri du nouveau-né, n'est autre que le bruit produit par l'expulsion brusque à travers les voies aériennes supérieures, de l'air ins-

1. Schultze. De l'observation par l'auscultation des mouvements respiratoires dans liutérus. Deutsche Klinik 15 janvier 1859 p, 21.

piré par le fœtus. Ce phénomène est extrêmement rare : dans la littérature médicale mondiale, on peut à peine trouver une centaine d'observations authentiques. Cette rareté est due à la nécessité d'intervention simultanée de plusieurs facteurs favorables. Pour qu'il y ait vagissement il ne suffit pas seulement que le fœtus respire, car il peut parfaitement respirer sans vagir. Il faudrait en plus 1° que la quantité d'air inspirée soit suffisamment importante, 2° que la tête de l'enfant ou tout au moins sa bouche et ses narines se trouvent plongés au moment de l'émission du cri dans une couche d'air.

En dehors de ces facteurs, Dyroff, accorde pour la production du vagissement, un rôle particulièrement important aux excitations périphériques du fœtus. Il estime que le cri du fœtus n'est qu'un réflexe contre les excitations sensibles et une simple expression de son malaise. A l'appui de sa thèse rapporte les observations suivantes :

Quant on plonge un nouveau né immédiatement après la naissance dans l'eau tiède en évitant tout contact brusque ou toute autre excitation de la peau, la respiration apparaît avec une inspiration profonde, mais le cri est absent. Sinon, l'enfant fait des mouvements et ouvre la bouche toute grande comme pour crier et cela, avant la première inspiration, c'est-à-dire avant l'excitation du centre respiratoire par

l'acide carbonique. Ainsi, on a l'impression qu'il voudrait crier déjà pour réagir contre les sensations désagréables, parce que inaccoutumé de l'ambiance. Mais ses efforts restent sans résultat parce qu'il ne se trouve pas dans ses poumons de l'air prêt à l'expulsion. Ce n'est que plus tard seulement, lorsque la première inspiration a eu lieu, que l'enfant se met à crier. Son premier cri coïncidera alors avec la première expiration.

Il est fort probable que les excitations périphériques invoquées par Dyroff jouent un certain rôle dans la production du cri, car dans presque tous les cas où on l'a noté il y a eu des manœuvres obstétricales qui ont déterminé nécessairement chez le fœtus des excitations périphériques plus ou moins violentes.

*
* * *

Le vagissement intra-utérin a été observé dès la plus haute antiquité, mais ce phénomène si intéressant et curieux en même temps, n'a pas manqué de servir comme sujet de légende et subir des déformations d'un caractère fantastique et surnaturel. Ainsi, en dehors des traditions religieuses qui veulent que Mahomet et Saint-Bartholomé aient annoncé, par le cri, leur naissance, Schuring, cite dans son Embryologie des cas anciens, où l'enfant aurait non seulement crié mais encore ri et parlé.

C'est ainsi que Zoroastre aurait ri quelques instants avant sa naissance et que, d'après Julius Obsequens, chez les Marruciens, sous le Consulat de Q. Fabius Maximus Verrucosus IV et Marius Claudius Marcellus III, un enfant encore enfermé dans le sein de sa mère aurait crié « Io triumphe ! » De même Livius raconte qu'un enfant de six mois aurait crié et parlé distinctement dans le ventre de sa mère.

Il faut arriver à une époque plus rapprochée de nous pour trouver des observations un peu plus précises, et voir s'ébaucher une étude objective de la question. Mais même à cette époque la plupart des cas rapportés se trouvent encore entourés de circonstances extraordinaires et tout à fait inadmissibles. De ce genre de cas nous trouvons plusieurs exemples dans les *Histoires Anatomiques* de Th. Bartholin, dont le type même nous paraît être l'histoire racontée par Sue¹, et qui l'a extraite de la *République des Lettres*, pour l'année 1686.

Il s'agit, dans ce cas, d'une femme nommée Marie Marguerite Daniel, mariée à René Rondeau, berger au bourg de Pless dans le Marquisat de Blin. Etant grosse et son enfant ayant commencé à remuer le jour de la Chandeleur, elle entendit pour la première fois trois cris sortir de son ventre et depuis ce temps-là, son enfant continua de faire les mêmes cris trois ou

1, Sue, *Essais historiques sur l'art de l'accouchement* MDDC CXXIX

quatre fois le jour et chaque fois quatre ou cinq, quelquefois même huit ou neuf fort distincts à la manière d'un enfant nouveau-né; quelquefois il les faisait avec de tels efforts qu'on voyait l'estomac de sa mère s'enfler comme s'il eut dû étouffer. Le sieur du Breuil Girron, qui a écrit ce fait à M. l'Abbé de Roques, auteur du *Journal de Paris*, dit en avoir été témoin et avoir entendu plusieurs fois la voix de cet enfant.

Des exemples absolument analogues on peut encore trouver dans l'Embryologie de Schuring et dans le livre intitulé : *Medicina Septentrionalis Collectiva*.

Pour expliquer ce phénomène, ces auteurs, avaient déjà établi, la nécessité d'une respiration intra-utérine préalable, et la croyaient possible si les voies respiratoires, les poumons et le thorax, en un mot tous les organes nécessaires à la respiration et à l'émission de la voix sont déjà complètement développés, et si l'enfant lui-même est suffisamment fort. Quant à la pénétration de l'air dans la cavité utérine, ils pensaient qu'elle se faisait par les veines, le sang spumeux ou bien encore à travers les parois utérines.

Comme nous voyons, les conditions nécessaires à la production du vagissement étaient en partie connues dès cette époque là, mais leurs interprétations manquaient de toute base scientifique.

Ce n'est qu'à partir du XIX^e siècle, que l'on peut

rencontrer des observations dénuées de circonstances qui rendaient les précédentes incroyables et que l'on peut voir apparaître une étude plus approfondie et plus scientifique de la question. De cette étude d'ailleurs, l'Académie de Médecine, elle-même n'a pas tardé d'être finalement saisie.

Ainsi le 4 janvier 1825 Marc lit à l'Académie de Médecine au nom du Docteur Andry, l'observation d'une femme âgée de 27 ans, qui était arrivée au terme de sa grossesse et chez laquelle le bassin était vicié. Les eaux étaient écoulées depuis deux jours quand Andry fut appelé pour terminer l'accouchement. La tête se présentait ; néanmoins ce médecin crut devoir faire la version. Les membres et le tronc étant extraits, c'est au moment où l'opérateur exerça des tractions sur le tronc pour faire descendre la tête, que l'enfant poussa des cris qui furent entendus par tous les assistants quoique la tête ne fut nullement apparente à la vulve. Après un peu d'intervalle, on renouvela les tractions une seconde fois, et de nouveaux cris se firent entendre, mais plus faiblement, ainsi qu'une troisième fois et en diminuant encore. Enfin, lorsque l'enfant fut extrait en totalité, il donna quelques signes de vie, mais il ne tarda pas à succomber.

De même en 1826, l'Académie fut de nouveau saisie d'une note, d'un médecin de Dijon, Vallot, laquelle fut examinée par une commission composée par

M.M. Gardien, Moreau et Ginette, rapporteur. Dans cette note, M. Vallot faisait allusion à deux observations dont l'une avait été soumise à l'Académie en 1825 et l'autre insérée par la *Revue Médicale* de 1823.

La seconde, due à M. Zitterland, concernait une femme qui, au 8^e mois de sa grossesse, fit une chute, perdit une grande quantité d'eau et se mit au lit. Au bout de quelques heures, les cris d'un enfant se firent entendre sous les couvertures du lit. Médecin et sage-femme ayant examiné la femme ne trouvèrent aucun signe de travail. L'accouchement n'eut lieu que deux jours après et l'enfant mourut presque aussitôt.

Dans l'autre observation (celle de Henry) il s'agit d'une femme à bassin vicié, en travail depuis deux jours, l'enfant étant en occipito illiaque droite postérieure. On appliqua le forceps et, au cours des tractions, le fœtus poussa des cris qui furent entendus pendant une douzaine de seconde. Le forceps ne réussissant pas on pratiqua la version et de nouveau le fœtus fit entendre sa voix. L'enfant ne put être ranimé.

Le confrère qui avait envoyé sa note ne croyait pas à ces faits et il en avait trouvé une explication assez curieuse. Il pensait qu'il s'agissait là de ventriloquie. L'Académie de Médecine non seulement a repoussé cette interprétation mais n'a pas admis non

plus la véracité du récit de M. Zitterland, pour cette raison, que nous ne pouvons trouver mauvaise, que l'enfant ne peut avoir respiré pendant deux jours dans l'organe maternel. Quant à l'observation de Henry, elle ne l'admit pas non plus parce qu'il manquait la preuve nécropsique que le fœtus avait respiré avant de naître. Le rapporteur ajoutait que les vagissements intra-utérins n'étaient pas possibles. Cette phrase lui attira une réplique fort juste d'Orfila qui déclara qu'on ne pouvait nier le phénomène de façon absolue et qu'il serait plus sage de s'en tenir à cette conclusion qu'on ne saurait en voir des exemples dans les deux observations en cause.

Mais peu de temps, après, en 1831, Beaudelocque neveu transmet à l'Académie des Sciences une observation analogue de Huguier et Lemasson, internes à l'Hôpital Saint-Louis. Depaul en rédige une autre ainsi qu'Hubert (de Louvain), en 1837.

A l'étranger, Heyfelder, Huber, Weese, Crothers et Winckel en affirment aussi l'existence de la façon la plus positive.

Pendant l'opinion médicale était encore loin d'être unanime sur ce sujet. Certains auteurs continuaient encore à avoir des doutes et à se montrer septiques à son égard. Parmi ces derniers Velpeau est assurément le plus connu, et voici comment il s'exprime : « puisque des hommes instruits et dignes de

foi l'ont entendu, j'y crois, mais, si je l'avais entendu moi-même je n'y croirais pas ». Depuis lors un grand nombre de faits d'une incontestable authenticité sont venus s'ajouter à la liste déjà longue des observations précédentes et réaliser ainsi l'unanimité de l'opinion médicale sur ce fait. Ainsi à l'heure actuelle tous les accoucheurs même ceux qui ne l'ont pas observé, en admettent, cependant la possibilité.

Les cas de vagissement intra-utérins étant assez nombreux, nous allons rapporter ci-après un certain nombre d'observations que nous avons recueillies dans la littérature médicale, et qui nous paraissent les plus propres à illustrer ce sujet.

II. Observation de Pinard et Potocki

Primipare. Siège mode des fesses. Abaissement du pied antérieur à la dilatation complète. Vagissement intra-utérin. Suffrance du fœtus. Extraction.

Marie T..., 28 ans, entre à la clinique Beaudelocque le 15 juillet 1891. Dernières règles 10 octobre 1890. Le travail a débuté il y a quelques heures et quand je l'examine à 1 heure 1/2 de l'après-midi, je constate que l'utérus régulièrement développé remonte jusqu'à 30 cm. au-dessus du pubis, et que le fœtus se présente

par le siège mode des fesses en S.I.G.A. L'enfant est vivant et les bruits du cœur sont bien frappés. Le toucher montre que le col est effacé, la dilatation grande comme une pièce de vingt centimes ; les lèvres de l'orifice sont dures et épaisses, la poche des eaux bombe au moment des contractions. Le siège déjà engagé est très accessible au toucher et on arrive avec la plus grande facilité sur les fesses, le sillon interfessier, l'anus, le coccyx et la pointe du sacrum.

J'essaie vainement de pratiquer la version par manœuvres externes, car le siège est trop engagé, et l'utérus trop tendu ; d'ailleurs les contractions utérines sont énergiques et fréquentes : même avec deux doigts introduits dans le vagin, il est impossible de soulever le siège pour le faire dépasser le plan du détroit supérieur.

Le travail se poursuit sans incident.

A une heure et demie du matin la dilatation est complète : la poche des eaux bombe jusqu'à la vulve ; je me décide à abaisser un pied, mais à cause de l'indocilité de cette femme je lui fait auparavant administrer du chloroforme.

Quand l'anesthésie est obtenue, j'essaie d'abord de dilater progressivement, avec la main laissée en place pendant quelques minutes, la vulve qui est étroite et rigide dans le but de rendre plus facile le passage de la tête. Puis après avoir rompu les mem-

branes, j'introduis dans l'utérus la main gauche qui, passant entre les cuisses de l'enfant, arrive sur le genou antérieur; la main appuyant sur la cuisse antérieure du fœtus, la porta en avant en l'écartant du tronc; grâce à cette manœuvre la jambe se fléchit en entraînant avec elle le pied que le doigt accroche alors facilement et abaisse. Je cesse de tirer sur le pied quand il apparaît à la vulve et j'abandonne le reste de l'accouchement aux contractions utérines et aux efforts de la femme.

Le pied de l'enfant est à peine à la vulve depuis quelques secondes, quand on entend se produire dans la profondeur de l'utérus un bruit singulier qui n'est autre que le vagissement intra-utérin. C'est une série de huit à dix bruits semblables les uns aux autres et qui se succèdent régulièrement; ils sont tout à fait analogues à ceux des premières inspirations convulsives d'un enfant né un peu étonné. On se rend compte très nettement que le fœtus fait des inspirations dans la cavité utérine et que les mouvements inspiratoires sont convulsifs comme dans les sanglots. Le vagissement ne se produit pas. Les battements du cœur de l'enfant sont à ce moment extrêmement rapides, puis ils se ralentissent et deviennent irréguliers. Je procède donc immédiatement à l'extraction du fœtus qui n'offre d'ailleurs aucune difficulté.

L'enfant fait des mouvements inspiratoires immé-

diatement après la naissance et crie au bout de quelques minutes.

Il n'y a de mucosités ni dans la bouche, ni dans les voies aériennes.

Cet enfant est bien développé, il pèse 2.950 grammes suites de couches normales, la mère et l'enfant quittent le service en bon état le 2 août.

III. Observation Smith

Madame R..., multipare et âgée de 40 ans (son plus jeune enfant ayant 10 ans) a été vue par moi à 6 heures du matin étant en travail depuis quelques heures.

Au toucher vaginal j'ai constaté que la tête était au-dessus du détroit supérieur et que le col était suffisamment dilaté. Les douleurs étaient normales, mais le progrès réalisé n'était pas proportionnel à la durée du travail et la force des contractions.

L'état de la femme était bon, mais j'ai cru qu'une explication de cette rétention de la tête, au-dessus du détroit supérieur était nécessaire.

Un collègue étant alors appelé pour donner du chloroforme, j'ai pratiqué un examen qui m'a permis de trouver une main du fœtus située sur la nuque.

Comme j'ai rencontré une certaine difficulté pour la déplacer, j'ai décidé de faire une version.

Pendant que je cherchais le genou, l'enfant a crié distinctement deux fois, et a été entendu par nom collègue, l'infirmière et moi-même. De même, quand le pied était abaissé et pendant que je préparais un lacs pour l'attacher autour de la cheville, l'enfant a de nouveau crié distinctement. Il était environ 8 h. 30 du matin. On a laissé le travail poursuivre son cours et au bout de trois heures l'enfant était né, son extraction ayant été facilitée par des faibles tractions sur le siège vu son volume excessif. L'enfant était un peu asphyxique mais il a été facilement ranimé par les mesures habituelles. Il ne présenta aucun autre trouble, et maintenant douze mois plus tard c'est un florissant enfant.

Le col, au moment de la version n'était pas suffisamment dilaté pour permettre l'accouchement rapide qui, dans de telles circonstances, serait indiqué dans l'intérêt de l'enfant. J'étais donc aussi surpris que content d'avoir eu la chance d'obtenir un enfant vivant.

IV. Observation Washbourn

J'étais appelé auprès de Mme D..., primipare et en travail depuis quelques heures. Il s'agissait d'une présentation du sommet non engagé à cause d'un léger rétrécissement du bassin.

Les membranes étaient rompues et le liquide amniotique s'était écoulé. Après avoir attendu quelque temps, je l'ai soumise à l'anesthésie au chloroforme, et j'ai procédé à l'application du forceps. Au moment où j'appliquais la cuiller inférieure, manipulation qui présentait d'ailleurs une certaine difficulté, le fœtus a poussé un cri plaintif et distinct.

Je n'ai rien dit, espérant que les deux femmes qui assistaient à l'accouchement ne l'avaient pas remarqué, mais en ajustant la cuiller supérieure, le fœtus a répété, à deux reprises, le même cri plaintif qu'au-paravant, et les deux femmes présentes l'ont entendu.

J'ai conclu que de l'air avait pénétré dans l'utérus, et que si l'enfant n'était pas extrait dans quelques minutes, il serait asphyxié. Pour éviter cela, on a fait les efforts les plus vigoureux pour l'extraire aussi vite que possible. Mais comme, au bout de dix minutes des tractions, la tête ne descendait pas et croyant que le fœtus était déjà mort, je me suis arrêté relâchant la vis de fixation du forceps, et fait appeler mon chef. Il est venu de suite, et une heure après le moment où les cris furent entendus on a extrait un enfant vivant.

Il était considérablement traumatisé : fracture du pariétal, fracture de la base, hématomes du cuir chevelu et une paralysie faciale uni-latérale. En dépit de ses lésions il a survécu et il se portait bien.

L'intérêt de ce cas repose sur le fait que l'enfant bien que traumatisé était né vivant une heure après la production des vagissements intra-utérins.

V. Observation Allard

Le 6 janvier 1912, j'étais demandé pour accoucher une dame B..., âgée de 36 ans. C'était son 7^e enfant en 10 ans. Les deux premiers (deux filles) étaient venues normalement, puis quatre garçons. Pour le premier garçon l'accouchement avait été naturel également ; mais suivant la règle qui veut que plus les parents approchent de la force de l'âge (le père a 36 ans) et plus les enfants qu'il procréent viennent au monde forts, les trois derniers n'avaient pu être amenés qu'avec le forceps au détroit supérieur. Tous les six vivent.

A mon arrivée, je trouvais la dilatation complète et la tête en droite postérieure (disons en transverse puisqu'elle n'était pas encore engagée). La tête non fixée difficile à saisir, tant à cause de son volume que de sa mobilité, avait glissé entre les cuillers. Pendant que je laissais la mère se reprendre avant d'appliquer de nouveau et pour la dernière fois le forceps, je perçus des vagissements très nets quoique étouffés, comme seraient les cris d'un nouveau-né sous les couvertures.

A peine remis de ma surprise, car c'était la première fois que j'entendais pareil bruit dont j'ignorais même je l'avoue, la possibilité, j'entendis ma voisine de gauche, une jeune femme qui tenait la jambe droite de la parturiente, dire de l'air le plus naturel du monde « On voit bien qu'il s'ennuie, il pleure ! » Et presque au même moment la mère se dressant à moitié sur son séant, s'écriait d'un air inquiet : « Mais qu'est-ce qui fait ce bruit-là » ? Le mari placé derrière sa femme et la garde qui assiste depuis plus de quarante ans à des accouchements et à qui j'avais confié la jambe gauche ont entendu également les vagissements, qui, d'ailleurs se sont répétés à quatre ou cinq reprises successives et par une suite de cris qu'on aurait pu percevoir de tous les coins de la chambre, assez étroite. L'enfant était au surplus très vigoureux ; je sentais les mouvements violents qu'il faisait au contact de ma main dans ce ventre relâché par sept grossesses.

Pendant les trois derniers mois, la mère avait beaucoup souffert des mouvements brusques du fœtus. L'enfant vint quand-même au deuxième forceps mais sans pouvoir être ranimé, soit que dans ses mouvements d'inspiration il se soit étouffé avec les glaires ou le liquide amniotique, soit que la tête eût été trop comprimée pendant l'extraction.

Le crâne présentait au niveau de la région fronto-pariétale droite un aplatissement paraissant résulter

de sa pression contre l'angle sacro-vertébral très prononcé. Le bassin présente un diamètre antéro-postérieur plutôt au-dessous de la normale et la mère a peut-être dépassé son terme de quelques jours, car en calculant les neuf mois à partir du cinquième jour après le dernier jour des dernières règles, elle devait accoucher le 25 décembre. Le dégagement du tronc fut lui-même assez laborieux en raison de la carrure des épaules. Evidemment le cas était plutôt passible du basiotribe que du forceps, mais comme c'est un instrument lourd et encombrant on ne l'apporte pas souvent avec soi. Et puis, ayant déjà amené vivants au forceps les trois derniers enfants, j'étais fondé à escompter pareil résultat pour celui-ci. Je n'ai pu peser l'enfant faute de balance, mais après 23 ans de pratique des accouchements je peux par comparaison estimer très approximativement le poids à 11 livres et demie.

Les suites ont été normales. Vers le 5^e ou 6^e jour la mère demandant l'autorisation de se lever, autorisation bien entendu refusée.

Je rapporte cette observation uniquement pour l'intérêt qu'elle présente au point de vue de la production des vagissements car, en ce qui concerne la technique obstétricale employée dans de telles circonstances, aussi dangereuse qu'archaïque, elle est depuis longtemps abandonnée et définitivement condamnée.

VI. Observation Graham

Il y a quelques jours j'étais appelé auprès d'une multipare en travail.

Le travail étant lent, j'ai injecté 1 cc d'extrait hypophysaire en deux fois dans l'espace de deux heures ; j'ai ensuite dilaté le col autant que possible. Mais comme la tête restait encore au-dessus du détroit supérieur j'ai décidé d'appliquer le forceps.

Ayant rompu les membranes, et les eaux s'étant échappées librement, j'ai été étonné d'entendre, peu de temps après, des cris étouffés mais caractéristiques.

La parturiente étant soumise à l'anesthésie au chloroforme, j'ai appliqué le forceps, mais comme la tête était haut placée et facilement mobile, les cuillers ont dérapé. Pendant le laps de temps qui précédait la réapplication du forceps, le cri a été de nouveau très distinctement entendu et commenté par le mari et l'infirmière présents.

Six minutes après, la tête était finalement dégagée, ayant eu soin de retirer auparavant les cuillers pour éviter toute lacération des parties molles. J'ai alors remarqué que le cordon formait double circulaire autour du cou. L'enfant (une fille) fit une profonde inspiration, fut facilement ranimé et cria vigoureusement.

Plus tard une quantité considérable de liquide était sortie chassée par l'introduction de l'air. L'enfant se porta bien.

VII. Observation Joel Gégain

(rapporté par J. Rouvier)

La nommée S. C..., primigeste, secondipare, âgée de 31 ans 1/2 entre dans le service du M.le Professeur Rouvier le 2 janvier 1924.

Dans ses antécédents on ne note rien de particulier si ce n'est une grossesse à 28 ans qui s'est terminée par un forceps pour inertie utérine avec déchirure du périnée et l'enfant mort-né.

Sa grossesse actuelle est parvenue à la fin de la deuxième quinzaine du neuvième mois (d'après les règles et d'après le volume).

Le palper dénote une présentation du sommet en O.I.D.P. non engagé.

Le bassin est un bassin aplati 18,5 de Beaudelocque 25,5 de bisépineux, 27,5 de bicrétal, 11 de biischiatique.

Le 3 janvier à 3 h. 30 la femme monte à la salle du travail, étant en douleurs depuis deux heures de l'après-midi. Le col est effacé, aminci, dilaté comme un franc, rupture précoce de la poche des eaux.

A 9 h. 30 on constate une dilatation d'une petite

paume de main, présentation du sommet non engagé en O. I. D. P. , les bruits du cœur foetal sont bons. A 11 heures 45 la dilatation est presque complète.

A 12 heures étant donné la rétraction de l'utérus Monsieur le chef de clinique Houel estime la version contre-indiquée et décide de faire une application de forceps au détroit supérieur.

Sous anesthésie générale et les soins d'asepsie étant pris Monsieur le chef de clinique complète la dilatation par la manœuvre de Bonnaire. A ce moment on perçoit à trois reprises les cris du fœtus.

Première prise de forceps oblique, quant à la tête directe quant au bassin. Correction autant que possible de la réflexion de la tête. Tractions, rotation en O. P. Désarticulation et deuxième prise directe quant au fœtus et quant au bassin. Extraction pénible à 2 h. 30 d'un enfant du sexe féminin pesant 3 kg. 180 rapidement ranimé par les méthodes habituelles ; bain chaud, bain froid, insufflation, flagellations.

Délivrance artificielle, injections intra-utérines chaudes au Tarnier, 2 gr. d'ergotine Yvon, 500 gr. de sérum sous cutané.

Poids du placenta 430 grammes.

Quotien fœto-placentaire 7,3

La mère et l'enfant sortent en bon état le 13 janvier 1926.

VIII. Observation R. Dyroff

La femme K. A..., épouse d'un agent et âgée de 27ans entre à la maternité générale le 20 juillet 1923.

Antécédents : 2 grossesses à terme et normales ; enfants vivants. Grossesse actuelle : dernières règles mi-octobre 1922 ; les premières douleurs ont commencé le 20 juillet 1923.

Examen externe : présentation céphalique, tête mobile au dessus du détroit supérieur. Bruits du cœur normaux (140 à la minute).

Le toucher vaginal fait le 21 juillet à 13 h.15 révèle : une dilatation du col de quatre travers de doigts ; membranes intactes ; tête en bas, et au dessus du détroit supérieur ; la petite fontanelle à gauche, la grande à droite ; suture sagitale dans le diamètre transverse. A travers les membranes on perçoit les battements ombilicaux.

A 14 h.45 on constate des signes de souffrance dus probablement à la compression du cordon, et on décide de faire une version suivie d'extraction artificielle.

A ce moment la dilatation du col est presque complète. Tête toujours mobile. Les battements du cordon ombilicaux restent perceptibles à travers les membranes toujours intactes.

On rompt artificiellement les membranes et on fait rétropulsion manuelle du cordon procident. Le pied du fœtus saisi, on le fait descendre du détroit supérieur au détroit inférieur. Au moment où on poussait la tête du fœtus sur le côté, pour lui saisir plus facilement le pied, celui-ci a poussé des cris répétés, entendus par tout l'entourage (médecin, infirmière, sage-femme). La version a présenté quelque difficulté due au volume du fœtus. Les vagissements ont cessé dès que la tête est remontée au fond de l'utérus. L'extraction suit immédiatement la version et amène un gros garçon pesant 4 kg. 190. L'enfant, né légèrement asphyxique, est facilement ranimé.

Délivrance artificielle par la méthode de Crédé, nécessitée par une forte hémorragie.

Etat général de l'accouchée bon.

Le 26 juillet la mère et l'enfant quittent le service en bonne santé.

IX. Observation Frédérik Freed

Mme E. A..., américaine âgée de trente ans et secondipare est entrée à l'Hôpital de la 5^e Avenue le 4 janvier 1926 étant en travail.

Son premier accouchement, il y a maintenant 9 ans, traînant en longueur a été terminé par une intervention instrumentale qui a amené un enfant vivant pesant 2 kg. 670.

Il y a trois ans, elle a subi une amputation du col, une réparation du plancher pelvien et un raccourcissement des ligaments ronds.

La grossesse actuelle est absolument normale. Le travail a commencé avec la rupture des membranes à 1 heure du matin du jour de son admission à l'hôpital, 282 jours après le premier jour de ses dernières règles. Les contractions utérines étaient pendant les dix premières heures rares et irrégulières, mais avec l'aide des injections rectales chaudes et des fréquents changements de position, sont devenues plus fortes et plus fréquentes, se répétant à des intervalles de trois à quatre minutes. Un examen vaginal fait 14 heures après le commencement du travail a révélé un cystocèle bien prononcé, un rectocèle et un bord cervical cicatriciel. La dilatation du col était de quatre travers de doigts et demi. La tête en O.I.D.P. non complètement engagée mais descendant à chaque contraction. Elle était apparemment derrière le restant du col bien qu'il existait un faible rétrécissement du bassin dans le diamètre antéro-postérieur. Sous anesthésie rectale on a laissé le travail se prolonger encore deux heures. La paroi antérieure du vagin lâche, prolapsait à chaque poussée de la parturiente. Au moment où la main était introduite dans le vagin, on a entendu distinctement de l'air entrer. Deux ou trois minutes plus tard, l'enfant quoique encore

in-utéro a crié si fort, qu'il a été entendu simultanément par un autre médecin et une sage-femme qui se trouvaient dans la salle du travail, et aussi par deux médecins et une sage-femme dans une chambre contigue. Un examen immédiat des bruits du cœur fœtal les montre distincts et réguliers(120 à la minute).

Sous anesthésie à l'éther on a pratiqué immédiatement l'accouchement par rotation manuelle de l'occiput et extraction par le forceps. L'accouchement, d'ailleurs très facile, a été terminé 8 minutes environ après le moment où on a entendu pour la première fois le cri. A peine la tête était extraite que l'enfant a crié plusieurs fois. Le cordon était enroulé autour du cou, et il n'y avait, dans sa gorge, qu'une quantité modérée de mucus. L'enfant était bien coloré et non asphyxique. La délivrance était normale. L'enfant, un garçon, pesait 3 kg. 570 et mesurait 0 m. 51. Il a quitté l'hôpital avec sa mère en bonne santé 14 jours après, alors qu'il pesait 3 kg. 700 grammes.

X. Observation E. Landa

*Présentée à la session de l'Association médicale
franco-mexicaine du 1^{er} août.*

Grossesse triple

Il s'agit d'une femme multipare de 32 ans avec comme antécédents familiaux des grossesses ge-

mellaires et comme antécédents obstétricaux 3 accouchements eutociques et à terme. Elle a été vue par recommandation spéciale par mon estimable collègue Don José Castillo Vivas, mais comme il a eu un certain doute sur le diagnostic obstétrical, on a pratiqué un 2^e examen qui a permis d'observer ce qui suit : abdomen excessivement volumineux, le visage tacheté d'éphélides, les paupières légèrement œdématisées, jambes enflées, gêne respiratoire et grande difficulté pour la marche et toute sorte de mouvement.

Age de la grossesse : 8 mois. Hydramnios excessif.

Existence sans doute de deux fœtus. Le mari de la femme m'a demandé, préoccupé, si le diagnostic de la grossesse gemellaire était sûr. Réponse catégorique dans le sens affirmatif.

Trois ou quatre jours après la consultation, et vers 8 heures du soir, j'étais appelé parce que la malade présentait des douleurs depuis 4 à 5 heures. La nuit a passé sans que le travail fasse de notables progrès ; les contractions étaient brèves et faibles, se répétant au moins toutes les cinq minutes.

Le lendemain à 10 heures la dilatation étant complète et la poche des eaux persistante, j'ai décidé de rompre artificiellement les membranes, ce qui n'a pas amené l'expulsion, bien que la tête du premier fœtus fut engagée. Les contractions utérines continuaient à être faibles et courtes, et en ce moment, irrégulières

en rythme et en intensité. Les bruits du cœur fœtal fréquents. Etat général de la femme : fatigue et lassitude intenses. On a décidé une application immédiate de forceps, car la vie du fœtus paraissait en danger, et que l'inertie de l'utérus, consécutive à à l'énorme distention, aurait pu occasionner des graves hémorrhagies de la délivrance.

Il était onze heures, et le Docteur Castillo s'est chargé de donner l'anesthésie générale au chloroforme. Nous opérons au domicile de la parturiente.

Sans difficulté on a pu extraire le premier fœtus, un garçon prématuré, en léger état d'asphyxie bleue. Il a respiré après avoir été suspendu par les pieds et qu'on lui ait excité mécaniquement le larynx avec les doigts. J'ai introduit, sans perdre de temps, la main droite et j'ai extrait par version podalique un deuxième garçon dans les mêmes conditions que le premier. Quelques moments de repos, soins des organes génitaux et prompt décision pour extraire les annexes. J'ai introduit de nouveau la main droite, mais j'ai buté contre quelque chose de poli dont la forme n'a pu être identifiée tout de suite. Comme j'explorais les divers endroits, et les minutes s'écoulaient comme des heures, le Docteur Castillo à juste titre alarmé, ne pouvait pas cacher dans son regard interrogatif le pourquoi du retard. A ce moment j'étais arrivé à faire le diagnostic. Il s'agissait d'un troisième fœtus.

J'ai percé alors la poche et je l'ai extrait. C'était une fille. Je l'ai extraite naturellement par version podalique et sans difficulté. Si ce fait pathologique ne donne pas lieu à des multiples embarras, on aurait pu en ces heureux moments, penser à la puissance créatrice de la nature malgré ses erreurs.

Je dois ajouter cependant que plus tard, j'ai su l'angoisse du mari de la parturiente qui avait exprimé des vifs désirs pour que nous nous soyons trompés dans notre diagnostic de grossesse gémellaire. Notre diagnostic comme je l'ai dit, était de grossesse double. Pour le père étonné et présent à l'heure de l'accouchement, la petite famille était exactement doublée.

Le phénomène qui constitue l'intérêt de cette observation s'est produit au moment où j'ai introduit la main pour appliquer le forceps dans l'extraction du premier enfant. Les présents ont entendu le cri de l'enfant non encore né et la grand'mère s'est rappelée qu'elle avait eu l'occasion d'entendre un cri semblable chez une autre personne de sa famille. Le cri qui me fut donné d'entendre, dans cet accouchement si intéressant au point de vue clinique, était ainsi : un cri qui venait de très loin, mystérieux et émouvant, un cri apitoyant telle qu'une plainte qui, en annonçant une vie nouvelle, semblait provenir de l'éternité.

L'opération fut terminée sans incidents et les suites de couches furent interrompues par une banale infec-

tion utérine. Enfin la mère put quitter le lit en bonne santé.

Les deux premiers jumeaux, les vrais jumeaux dans ce cas-ci, se développèrent dans la même et seule cavité amniotique; il y avait deux placentas unis, et deux cordons. Le 3^e fœtus du sexe féminin était dans une poche à part et avec un placenta spécial.

A présent, les 3 enfants ont 2 ans et 3 mois et bénéficient d'une santé parfaite.

*XI. Cas observé par M. V. Cathala
à la Maternité de Saint-Louis*

Présentation primitive de la faëe. Accouchement dystocique. Dilatation du col avec l'appareil de Bossi. Vagissements du fœtus in-utéro. Symphysiotomie. Extraction par forceps d'un enfant vivant.

La femme V. Madeleine âgée de 19 ans se présente à la Maternité de l'Hôpital Saint-Louis, le 25 juillet 1930. Mariée le 24 octobre 1929 elle a eu ses dernières règles du 1^{er} au 4 janvier 1930.

Elle vient consulter parce qu'enceinte de 6 mois 1/2 environ elle présente de l'œdème des membres inférieurs. Elle n'a pas d'albumine dans les urines. Elle

est mise à la diète hydrique, puis ensuite à un régime déchloruré, mais l'œdème ne diminue guère. Il persistera d'ailleurs pendant toute la durée de la grossesse.

Le 5 septembre 1930 le volume du ventre paraît excessif, pour l'âge de la grossesse. Il existe un œdème suspulvien très prononcé. Le palper est difficile par suite de la tension de l'utérus. La partie fœtale qui se présente au détroit supérieur est difficile à reconnaître, elle semble irrégulière et dure. Au toucher on trouve une présentation élevée, irrégulière. On pense à une présentation du sommet avec procidence d'un bras.

Le 15 septembre la femme est de nouveau examinée. Il semble qu'il s'agisse d'une présentation de la face. On fait une radiographie qui confirme ce diagnostic ; il existe une forte déflexion de la tête fœtale ; on ne peut pas la mobiliser, il n'y a pas possibilité de la transformer en sommet. La tête paraît fixée en présentation de la face par le segment inférieur appliqué sur elle, car elle est en situation élevée au-dessus du détroit inférieur, sans début d'engagement. Le bassin n'est pas rétréci d'avant en arrière ; il existe peut-être un léger rétrécissement transversal. La femme ne présente aucun signe de travail, il n'y a pas de contractions utérines douloureuses. Il s'agit donc d'une présentation primitive de la face. Le 5 octobre 1930

début des douleurs et rupture des membranes à cinq heures du matin. Les contractions douloureuses se répètent, mais faibles et espacées pendant toute la journée. Le 6 octobre à deux heures du matin, la dilatation est de deux francs. Le fœtus se présente M.I.D.T. La nuit du 6 au 7 la femme ressent des douleurs très pénibles. Le 7 au matin le travail n'a pas progressé, la dilatation est toujours égale à deux francs. Les bruits du cœur sont bons. La présentation est toujours élevée.

Comme les membranes sont rompues depuis 48 heures que le travail ne progresse pas, que depuis plus de 24 heures la dilatation reste à deux francs, que le pouls devient rapide et que la température s'élève à 38°, M. Cathala décide d'intervenir et d'extraire le fœtus par voie basse, après rachi-anesthésie et dilatation artificielle du col.

A 10 heures 50, dix centigrammes de scurocaïne sont injectés dans le canal rachidien. A 11 h. 05 l'insensibilité est complète. Les manœuvres sont pénibles par suite de l'étroitesse de la vulve et du vagin; devant l'impossibilité de la dilatation manuelle, on emploie l'appareil de Bossi. A 11 h. 15 la dilatation par l'appareil manié très doucement atteint 6 centimètres et demi. Les bords de l'orifice utérin sont très tendus. A ce moment, on entend très nettement et à plusieurs reprises, des vagissements du fœtus. A

l'auscultation les battements du cœur du fœtus sont lents et soufflants.

A 11 h. 30, la dilatation progresse difficilement. Les bruits du cœur sont perçus avec leur rythme normal. A 11 h. 35, on entend de nouveau des vagissements, assez intenses pour être entendus dans toute la salle d'opération. A 11 h. 40, les vagissements se répètent assez forts, on entend également des bruits de succion faits par le fœtus, les bruits du cœur sont lents et soufflants.

La dilatation avance lentement. Elle atteint 11 cm. A 11 h. 50 les bords du col sont extrêmement tendus. On n'entend plus de vagissements ; à l'auscultation les bruits du cœur sont redevenus bons. Il semble que les vagissements existent quand les bruits du cœur sont modifiés, et disparaissent quand les bruits du cœur sont normaux.

A 11 h. 55 on enlève l'appareil de Bossi, car le col est dur, extrêmement tendu et on craint de le rompre.

Il revient un peu sur lui-même ; en arrière le col est mince, haut de 1 cm. environ ; en avant on ne sent pas de bourrelet cervical.

Une incision allant jusqu'à l'insertion du vagin, sectionne la lèvre postérieure du col.

Le forceps est appliqué sur la face, mais malgré les tractions la tête ne descend pas. Une symphysiotomie selon le procédé de Zarate est alors pratiquée à midi.

Les tractions sont reprises, la tête s'engage et on la fait tourner en M..A.

A midi 10 extraction d'un enfant vivant du poids de 4 kg. 100. Délivrance artificielle immédiate et tamponnement intra-utérin à la gaze iodoformée.

L'incision cervicale postérieure ne s'est pas agrandie ; il n'y a pas de lésions vaginales. Une déchirure incomplète du périnée est suturée par trois crins.

L'enfant, né étonné, crie dès qu'on le frictionne. Il est bien constitué sans lésion osseuse apparente. Son état général paraît bon. Diamètre de la tête fœtale : Bi-T : 8, 8 - Bi-P : 10,4 - SM-B : 10,5 - S.M.-O : 13,5 - SO-M : 13. Les jours suivants, l'enfant ne ressent rien de particulier, après une chute de poids à 3 k 675 le 3^e jour la courbe remonte rapidement. L'enfant quitte le service en excellent état nourri par sa mère et pesant 4 kg. 220 le 27 octobre 1930.

* * *

Cette observation bien qu'elle concerne une présentation de la face, cas où l'accès et la respiration d'air se rendent naturellement plus faciles, n'est cependant pas moins intéressante, car elle nous montre grâce à l'examen systématique des bruits du cœur, deux faits essentiels : 1^o que la respiration et les vagissements sont la conséquence de la souffrance, et

que 2° l'établissement de la respiration fait cesser les signes de souffrance, puisque les bruits du cœur préalablement lents redeviennent normaux au bout de quelques minutes.

Quant à la répétition simultanée du ralentissement du rythme cardiaque et des vagissements, ne peut-être attribuée, qu'à la déficience de la respiration causée probablement par l'aspiration des mucosités ou des sécrétions vaginales.

En effet, cette déficience engendre une asphyxie qui détermine d'une part, l'excitation du centre inhibitaire du cœur, et d'autre part, des inspirations plus profondes et par conséquent plus propices à la production du cri.

XII. Observation E. Clouston

Le 10 novembre 1931 j'étais appelé pour un cas d'accouchement par une sage-femme de ma région. La parturiente, que je n'avais pas vue auparavant, était en travail pour son 3^e enfant. Ses accouchements précédents étaient normaux et sans difficulté. Le travail avait commencé la veille, à dix heures du soir, mais lors de mon arrivée, à 8 h. 30 du matin, la parturiente n'avait plus de douleurs. A l'examen vaginal que je pratiquait alors, je trouvai une présentation

du front et le col presque complètement dilaté. La tête était nettement engagée, et non mobile. Au moment où je retirais ma main, une fois l'examen terminé, le fœtus commença à crier. C'était un cri normal d'un nouveau-né, et il a été entendu non seulement par la mère, la sage-femme et moi-même, mais aussi par une femme habitant dans la chambre qui se trouvait au-dessous de celle de la malade. Ce cri assez fort, d'ailleurs, se répéta plusieurs fois dans l'espace d'au moins une minute.

J'ai pensé que si l'enfant n'était pas extrait dans un temps très court, il serait certainement perdu. Pour cette raison, j'ai donné à la sage-femme un masque et du chloroforme pour l'administrer à la parturiente, pendant que je me lavais de nouveau afin de tenter de transformer la présentation du front en une présentation de la face. Le cri a cessé et je ne l'ai plus entendu pendant l'accouchement. La parturiente n'était pas encore anesthésiée, je n'ai pas pu, malgré les pénibles efforts que j'ai fait, mobiliser la tête. Cela cependant ne m'a pas ennuyé outre mesure, car je pensais que l'enfant devait déjà être mort, et qu'il n'y avait plus aucune nécessité de se presser en sa faveur. La parturiente n'avait toujours pas de douleurs. J'ai alors envoyé un message à ma femme, qui est aussi qualifiée, pour lui dire de venir donner l'anesthésie.

J'ai de nouveau osculté l'abdomen, et j'étais surpris d'entendre le cœur du fœtus battre très distinctement quoique à un rythme plus lent que normalement. J'étais si certain que l'enfant qui avait crié était déjà mort, que j'ai aussitôt pensé qu'il s'agissait de jumeaux, mais je n'ai pas pu palper que le corps d'un seul enfant.

A l'arrivée de ma femme, la parturiente, qui avait commencé à ressentir des douleurs d'une intensité modérée, fut mise sous anesthésie générale au chloroforme. Avec des difficultés considérables, je parvins à amener la tête en une présentation de la face mento-antérieure. L'enfant n'a pas crié mais en tournant la tête j'ai introduit mon doigt dans sa bouche et j'ai senti distinctement un mouvement de succion.

J'ai aussitôt appliqué le forceps et extrait l'enfant à 13 heures, quatre heures après le moment où il avait poussé le cri. Il était vivant et normal, mais très pâle, et le cordon qui était long formait une circulaire autour du cou. Il se mit aussitôt à cirer. Il n'y avait que très peu de liquide, écoulé sans doute avant mon arrivée.

Mère et enfant ont continué à se bien porter.

*
* *

Par les observations rapportées ci-dessus on a pu, nous croyons, se rendre nettement compte des con-

ditions nécessaires à la production de la respiration et du cri.

Comme nous avons vu, il s'agissait presque toujours d'accouchements longs et laborieux. Les membranes étaient depuis longtemps rompues et le liquide amniotique presque complètement écoulé. La présentation était pour la plupart des cas et pour diverses raisons, non ou incomplètement engagée. Le fœtus commençait à manifester des signes de souffrance.

Pour ses diverses raisons une intervention est jugée nécessaire. Mais une intervention faite dans de telles conditions non seulement permet à l'air de s'introduire dans l'utérus, mais elle détermine en plus chez le fœtus des excitations périphériques qui en s'ajoutant à l'asphyxie déjà en cours, renforcent son action excitante pour déclancher des mouvements respiratoires.

Comme on a pu le remarquer également les vagissements sont variables en intensité : parfois ils sont sourds et étouffés à peine perceptibles auprès du lit de la parturiente, parfois au contraire, ils sont éclatants et forts en tous points semblables aux cris du nouveau-né. Cela, comme nous l'avons déjà indiqué, tient à la quantité d'air inspiré mais surtout, à la réalisation plus ou moins complète des conditions nécessaires à la production et transmission du son :

c'est-à-dire suivant que la bouche et les narines du fœtus se trouvent plus ou moins entourées de la couche d'air, et suivant que l'air intra-utérin communique plus ou moins librement avec l'air extérieur. Quant au cri, il est quelquefois unique mais le plus souvent il est composé d'une série de plusieurs cris qui se répètent à des intervalles plus ou moins longs.

Constatations anatomiques

Si les preuves cliniques que nous avons rapportées sur la possibilité de l'existence de la respiration intra-utérine et du vagissement, pouvaient malgré leur authenticité laisser encore quelques doutes dans l'esprit, les constatations anatomiques viennent confirmer son existence de la façon la plus indéniable. En effet, quand on constate, à l'examen des poumons d'un nouveau-né mort au cours du travail, des alvéoles distendues par les gaz, il est difficile de ne pas admettre que ces gaz aient pénétré par les bronches dans un effort respiratoire du fœtus.

Nous rapportons ci-dessous à titre d'exemple quelques observations dans lesquelles l'examen macroscopique et microscopique a permis de faire cette constatation.

*Observation recueillie par Bufnoir et Demay
dans le service de M. le Dr Bar,
à la Maternité de l'Hôpital Saint-Antoine*

Femme multipare qui est à sa 7^e grossesse. On ne trouve rien à noter dans ses antécédents héréditaires ; pas de cas de gemellité dans ses antécédents obstétricaux, aucun cas non plus dans les antécédents de son mari.

La malade a été réglée à 15 ans, et depuis elle l'a toujours été régulièrement sauf au moment de ses grossesses. Elle n'a présenté aucune maladie antérieure qu'une fièvre typhoïde à l'âge de vingt ans.

Les six premières grossesses se sont terminées spontanément et à terme par la naissance d'enfants vivants. Le premier enfant né en 1883, se présentait par le siège ; les suivants se présentaient par le sommet et tous sont actuellement vivants, sauf les deux derniers, morts : l'un à douze jours, l'autre à sept mois de convulsions.

La malade a eu ses dernières règles le 1^{er} février 1899 et elle dit avoir perçu les mouvements actifs du fœtus vers le 15 juin ; elle ne semble pas avoir eu de complications au cours de sa grossesse ; elle s'est plainte de quelques douleurs vagues dans l'abdomen. L'analyse

des urines n'a pas été faite alors que la femme était enceinte, elle révèle des traces d'albumine au moment de l'accouchement : cette albumine d'ailleurs passagère disparaît le lendemain de la délivrance. L'attention est attirée sur la qualité des urines par un œdème assez prononcé des membres inférieurs ; on note également l'œdème sus-pulien. La malade arrive en ambulance à la Maternité de l'Hôpital Saint-Antoine le 8 novembre à dix heures du matin. Elle vient d'accoucher en ville, à sept heures du matin d'un premier enfant vivant du sexe masculin et du poids de 2 kg. 450. La sage-femme qui l'a assistée dit que l'enfant s'est présenté par le sommet et que l'accouchement s'est fait spontanément ; mais elle a constaté aussitôt après la présence d'un second jumeau vivant se présentant par l'épaule droite. Elle fait conduire la parturiente à l'Hôpital sans tenter la version. La poche des eaux du deuxième œuf se rompt spontanément.

A son entrée la malade accuse de vives douleurs, le bras droit de l'enfant est hors la vulve, l'épaule est engagée. La tête est dans la fosse iliaque gauche, le dos est tourné en avant. Il s'agit donc d'une présentation de l'épaule droite en acromio-iliaque gauche.

L'auscultation des bruits du cœur est nulle.

Nous avons pu constater que la main n'a pas été

introduite dans l'utérus et qu'aucune tentative d'extraction n'a été faite.

Sur les conseils de M. Bar, on pratique l'embryotomie. On introduit sans difficulté sur la main gauche guide, le crochet du décolateur de Tarnier. On le fait glisser en arrière du cou puis par un mouvement de rotation, on amène le bec du crochet en avant. Le cou est saisi par sa partie antérieure et droite, le couteau de l'instrument commence sa section par la partie postérieure et gauche et aborde rapidement la colonne vertébrale. La décollation est facile, une petite languette de peau restée intacte est sectionnée au ciseau.

On extrait le tronc par tractions sur le bras droit, le bras gauche restant accolé au thorax. La tête se présente immédiatement à l'orifice utérin par sa surface de section. On l'extrait aussitôt. L'enfant pèse 2 kg. 350 .

A ce moment on remarque que l'utérus est très volumineux et on songe un instant à la possibilité d'une grossesse trigemellaire. Mais la forme de l'utérus vient bientôt faire renoncer à ce diagnostic. On trouve en effet que la partie supérieure de l'organe forme une grosse tumeur postiche comme greffée sur le segment inférieure. La palpation montre que la tumeur est dure, elle provoque un écoulement de sang par le vagin à travers un orifice de membranes. Il s'agit

d'une hémorrhagie rétro-placentaire. On pratique immédiatement la délivrance artificielle. 1 kg. 350 de caillots sanguins et de sang liquide sont expulsés immédiatement derrière le placenta. Le poulx est petit, fréquent.

On fait une injection sous-cutanée de 500 grammes de sérum artificiel, tandis que l'on tamponne l'utérus et le vagin à la gaze iodoformée.

Une autre injection de sérum de 500 grammes est nécessaire le soir de l'accouchement, les suites de couches sont normales. La température cependant a atteint pendant 3 soirs 38°. En résumé la femme dont nous rapportons l'observation a eu un accouchement gémellaire, dans lequel le premier enfant a été expulsé d'une manière normale; le second enfant est mort au cours du travail par suite d'un décollement du placenta. Il est présenté par l'épaule. la tête est restée très franchement au-dessus du détroit supérieur le tronc engagé jusqu'au moment où l'on a pratiqué l'embryotomie. Aucune tentative de version, aucune manœuvre d'extraction n'a été faite auparavant.

L'autopsie de l'enfant a été pratiquée le 9 novembre. Le cadavre est en parfait état de conservation. L'enfant est bien conformé.

Les organes abdominaux sont normaux, ce sont les organes thoraciques qui attirent notre attention. Le thorax est incisé sur sa ligne médiane.

Le cœur qui n'est pas hypertrophié pèse 17 grammes il est contenu dans un péricarde large renfermant un peu de liquide. Le cœur enlevé on est frappé par la différence de coloration des deux poumons.

Le poumon droit est bleuâtre, coloration caractéristique du poumon qui n'a pas respiré, il présente de petites ecchymoses disséminées sur la surface, et on remarque vers l'extrémité antéro-inférieure de son lobe supérieur, une région rosée où se trouvent quelques globules distendus par l'air. Plongé dans l'eau, il tombe cependant au fond du vase.

Le poumon gauche au contraire, est rose et aéré. dans toute son étendue, sauf à l'extrémité inférieure de son lobe inférieur où il présente la même coloration bleue que le poumon droit.

La quantité d'air contenue dans ce poumon est suffisante pour le faire flotter à la surface de l'eau. Une portion de cet organe est prélevée au niveau de l'union de la partie aérée, et de la partie non aérée, pour en faire des coupes histologiques.

On peut voir sur ses coupes, les deux régions parfaitement distinctes, le territoire aéré étant séparé brusquement et sans transition du territoire non aéré.

* * *

Cette observation nous a paru intéressante à rapporter car il est évident que la première inspiration

foetale a existé et a eu lieu à l'intérieur de l'utérus ; elle n'a pas été favorisée par aucune tentative pratiquée avant la mort du fœtus. Il ne semble pas non plus que l'extraction ait eu aucune action sur la pénétration de l'air dans les poumons. Le soulèvement des côtes aurait pu être produit par les tractions exercées sur le bras droit ; la contre-pression des parties molles l'a rendu impossible. La pénétration de l'air a donc eu lieu avant l'intervention. Elle n'a pu être favorisée que par l'état flotteur de l'utérus frappé d'inertie comme le prouve l'hémorragie rétroplacentaire.

Il est digne de remarquer que le poumon gauche, situé en haut, libre, a été presque complètement aéré, tandis que quelques lobules seulement du poumon droit, situé dans la partie engagée du thorax se sont pénétrés par l'air.

Dans le cas présent la gémellité a été une des conditions favorables à la respiration intra-utérine.

Observation Potocki

Anasarque. Albuminurie. Eclampsie. Enfant à terme mort pendant le travail, extrait par application de forceps ayant respiré dans la cavité utérine. Pas de gaz dans le tube digestif.

Le 14 juillet 1887, la nommée Le D..., se présente à la Maternité à deux heures de l'après-midi. Primi-

pare. Varices. Oedème généralisé. Albuminurie. Eclampsie. Sommet en O.I.D.A. Orifice utérin dilaté comme une pièce de un franc. Membranes intactes. Angle sacro-vertébral difficilement accessible. Pas d'albumine à ce moment dans les urines. Néanmoins le régime lacté absolu est ordonné à cette femme, et on lui donne même du chloral, car elle semble menacée d'éclampsie.

Contractions utérines énergiques ; rupture spontanée des membranes à une dilatation grande comme une pièce de deux francs, le 15 à deux heures du matin. La tête s'abaisse et la dilatation est complète à quatre heures du matin. A cinq heures du matin, la tête est sur le plancher périnéal. Elle est retardée dans son dégagement par une résistance exagérée de l'orifice hyménéal. Accès d'échampsie très violents. Inhalations du chloroforme. Auscultation nulle. Cyanose, dyspnée, application de ventouses sèches. Administration de trois grammes de chloral en lavement.

A six heures du matin application du forceps à l'orifice vulvaire. Extraction d'un fœtus mort du poids de 2 kg. 950. Une pince est immédiatement mise sur le cordon. On le sectionne ensuite, il n'y a pas de battements de cœur, depuis cinq heures du matin on ne les entend plus. On ausculte l'enfant immédiatement après son extraction et le diagnostic de sa mort est confirmé. Hémorragie utérine assez

abondante nécessite la délivrance artificielle. Cessation de l'hémorragie après plusieurs injections intra-utérines chaudes.

L'enfant est bien conformé, la peau est saine partout, l'épiderme ne se laisse détacher nulle part. Nulle odeur de putréfaction, cordon légèrement coloré en vert par le méconium, mais non flasque. L'interne de service M. Potocki, procède de suite à l'ouverture du cadavre; quinze minutes s'écoulent à chercher les instruments nécessaires, personne ne touche au fœtus, personne ne pratique l'insufflation.

Après avoir examiné l'abdomen et constaté l'état des viscères on ouvre la cavité thoracique dont on a enlevé la paroi antérieure; cette cavité est remplie par des poumons rosés ressemblant aux poumons d'enfants ayant respiré. Ils surnagent en totalité. Le thymus enlevé pèse 6 grammes, le reste égal 76 grammes.

En retranchant le cœur et les gros vaisseaux il reste 50 grammes pour le poids des poumons. Le cœur ne présente rien de particulier, les poumons présentent quelques ecchymoses, ponctuées à la surface.

D'une façon générale les poumons offrent le même aspect que ceux des enfants ayant vécu quelques heures. Les lobules qui contiennent de l'air, les acini et les alvéoles se laissent merveilleusement reconnaître.

A la base du poumon droit on voit des petites bulles et de l'emphysème sous-pleural. La moitié postérieure des lobes inférieurs, et le rebord postérieur des lobes supérieurs sont atelectasiés et présentent la coloration bleue caractéristique des poumons qui n'ont pas respiré, tandis que le reste des poumons présentent une coloration jaune rosée avec marbrures bleuâtres et violacées correspondant aux lobules qui n'ont pas contenu d'air.

Par la pression sur le tissu pulmonaire on fait sourdre par la trachée un liquide sanguinolant contenant de petites bulles d'air.

Observation Bonnaire

Respiration prématurée avec lésions de suffocation constatées sur le fœtus extrait cinq heures après la mort.

Une primipare de 20 ans arrive à la Maternité, à terme et en travail le 2 mars 1911, après rupture des membranes de l'œuf remontant à quatre jours. L'enfant se présente en O.I.D.P. et ses battements du cœur sont nombreux. A l'admission à minuit le col est dilaté selon la dimension d'une pièce de 1 franc. Pendant les premières vingt-quatre heures les batte-

ments du cœur demeurent réguliers, néanmoins comme le travail évolue très lentement en raison de l'insuffisance et en qualité des contractions utérines, on administre du sulfate de quinine à titre ocytocique ; une première dose de 1 gramme est donnée le 3 mars au matin. Elle reste sans effet ecbolique appréciable. A 11 h. 30 du matin malgré l'intégrité des battements cardiaques l'enfant commence à rendre du méconium en abondance. A 11 h. 1/2 du soir la dilatation du col demeurant stationnaire depuis douze heures, aux dimensions d'une pièce de cinq francs, la sage-femme en chef administre une nouvelle dose de 1 gramme de sulfate de quinine. A cinq heures du matin les battements du cœur disparaissent.

Je vois la malade cinq heures plus tard, à dix heures du matin. La mort de l'enfant est certaine. Le liquide ou plutôt le méconium dilué qui s'écoule est d'odeur très fétide ; les os du crâne chevauchent sous le doigt avec une mobilité exagérée, il semble qu'il y ait non seulement état putride du milieu ovulaire, mais même un début de putréfaction fœtale. La température axillaire de la femme est de 37° 8, le pouls 100. La dilatation est stationnaire à la dimension d'une pièce de cinq francs. Il semble bien qu'il n'y ait que de l'inertie totale de l'utérus sans rigidité du col. En présence des signes d'infection imminente, je procède à la dilatation artificielle complémentaire du

col à l'aide des doigts, puis j'extrais l'enfant à l'aide du basiotribe. J'insiste sur ce point, que l'auscultation a été réitérée à de nombreuses reprises depuis le moment où les battements du cœur ont cessé d'être perçus, et qu'à aucun moment il n'y a eu doute sur la mort de l'enfant.

Aussitôt après l'extraction du fœtus, il s'écoule au dehors un mélange de gaz putrides, et de méconium dilué jaunâtre abondant et fétide. Aussi à titre prophylactique je pratique selon mon habitude un large iodage de la cavité utérine immédiatement après la délivrance, au moyen d'une compresse imbibée de teinture d'iode dédoublée, c'est-à-dire à 5 %. D'ailleurs les suites des couches ont été absolument normales.

En ouvrant le thorax de l'enfant on constate tout d'abord que les poumons sont déplissés, et volumineux ; jetés dans l'eau ils surnagent parfaitement. Sous la plèvre et sous le péricarde viscéral existent de nombreuses et larges suffusions sanguines, sous forme de plaques d'un rouge vif, ayant absolument le caractère des ecchymoses. d'Ackerman ; les mêmes taches hémorragiques s'observent à la surface du thymus. Ce sont là, comme on le sait, les signes typiques de la suffocation. Néanmoins du fait que les poumons surnageaient, nous ne pouvons déduire à priori que l'enfant avait respiré. Le fœtus était mort

depuis 5 heures quand nous l'avons extrait, il était enfermé dans un milieu putréfié et on pouvait se demander si ses tissus n'avaient pas déjà participé au processus de décomposition cadavérique, lequel est parfois si rapide chez le fœtus et si le poumon ne surnageait pas du fait seul de la putréfaction de ses tissus.

Je priai M. Merle de faire des coupes du poumon pour voir si la densité normale du parenchyme n'avait pas été allégée par un emphysème de putréfaction interlobulaire. Les coupes ont montré que les bronchioles et les alvéoles avaient été distendues par de l'air ou des gaz inspirés et qu'il n'y avait nulle lésion de putréfaction dans leur interstice. On voit les canaux aériens largement dilatés renfermant des parcelles de méconium inspirées par l'enfant. De plus sur les coupes colorées la paroi des bronches et des alvéoles se montre richement imprégnée d'amas microbiens qui infiltrent l'épithélium. Celui-ci n'était pas encore passé du type cubique au type pavimenteux.

Donc l'enfant a respiré avant de mourir. A-t-il respiré de l'air introduit du vagin dans l'utérus pendant les manœuvres du toucher, comme l'admettent les médecins légistes comme Hoffman ? Je ne le crois pas. D'une part les manœuvres du toucher pratiquées avant la mort du fœtus ont été strictement restreintes au nettoyage du vagin et à l'explo-

ration superficielle du degré de dilatation du col. D'autre part, la tête profondément engagée, se trouvait très exactement coiffée du segment inférieur de l'utérus qui lui formait une calotte serrée, de telle façon qu'il eut fallu pratiquer un toucher intra-utérin très profond pour établir une conduite ascendante d'air du dehors jusque dans l'utérus.

J'estime en conséquence que l'enfant a respiré, non de l'air atmosphérique mais les gaz putrides produits sur place dans la cavité amniotique et qu'il est mort, sinon par intoxication gazeuse, du moins pas asphyxie, comme il arrive dans la mort post-natale produite par occlusion de l'entrée des voies aériennes. Le cordon formant deux circulaires autour du cou. S'est-il produit un début d'asphyxie par pincement du cordon entre le sternum et la tête hyperfléchie, asphyxie dont le résultat a été la mise en jeu de la respiration prématurée dans un milieu gazeux ?? C'est là l'hypothèse à laquelle je m'arrête le plus volontiers. Je ne puis m'empêcher toutefois de me demander si l'excitation bulbaire fautrice de la respiration prématurée, ne pourrait-être rattachée à une action toxique et stimulante de 2 grammes de sulfate de quinine ingérée dans un laps de douze heures. Aussi dans le doute, ai-je décidé de proscrire désormais l'emploi à haute dose de ce médicament donné à titre d'agent ecbolique.

Des observations absolument analogues ont été faites également par Hoffmann, Ungar et Ridella, mais nous croyons inutile de les rapporter ici, vu le nombre suffisant des observations précédentes.

Dans toutes ces observations l'aération des poumons était partielle. Toutefois l'aération peut-être complète, comme le montre un cas de Hecker.

L'accouchement se termina seulement 18 heures après la perte des eaux. Une heure encore avant l'accouchement, on pouvait constater les signes évidents de la vie de l'enfant. Celui-ci naquit mort. L'autopsie fut faite 4 heures après la naissance. Les poumons étaient volumineux, le gauche couvrait le péricarde comme dans le cas de respiration complète ; la couleur en était claire. Ils nageaient en totalité et dans tous leurs fragments, à la coupe, apparaissait une écume abondante, il y avait du sang en abondance etc...

Pronostic

Le pronostic de la respiration intra-utérine doit être envisagé différemment suivant qu'elle se manifeste seule ou compliquée d'aspiration de diverses sécrétions.

Dans le 1^{er} cas, le pronostic est nullement sérieux. Au contraire on peut dire qu'il est favorable pour le fœtus, car l'air inspiré, peut lui éviter l'asphyxie imminente et le soutenir pendant un certain temps contre une asphyxie ultérieure possible. Comme nous avons vu dans l'observation de Clouston, l'enfant naît vivant quatre heures après qu'il a respiré.

Mais dès le moment, où le fœtus avec l'air inspiré aspire du liquide amniotique ou des mucosités, le pronostic devient sérieux. Ces corps étrangers pénétrés dans les voies aériennes du fœtus et parvenus jusqu'aux alvéoles pulmonaires, peuvent déterminer soit une asphyxie par obstruction mécanique des

voies aériennes, ce qui souvent se termine par la mort, soit une broncho-pneumonie ou autre infection ultérieure.

En ce qui concerne l'infection possible du nouveau-né, causée par les corps étrangers, nous nous trouvons dans l'impossibilité de donner un pourcentage même approximatif, car, dans la plupart des observations que nous avons recueillies, les auteurs ne mentionnent pas les suites des couches éloignées. Nous nous contenterons donc de donner ici quelques statistiques sur les conséquences que la respiration intra-utérine a occasionné chez les enfants pendant le laps de temps où ils sont restés sous la surveillance médicale.

Demay qui a eu l'occasion d'observer 47 cas de respiration intra-utérine donne les chiffres suivants :

29 enfants nés vivants.

9 enfants morts-nés.

7 enfants nés asphyxiques mais ranimés.

2 enfants morts quelques heures après la naissance.

La mortalité dans ces cas observés est donc de 11 enfants sur 47 soit légèrement supérieur à 23 %. Dans la collection de Stoeckel, comprenant 58 cas on a enregistré 8 enfants morts-nés soit une mortalité de 13 % environ.

Le Docteur Telfait signale sur 44 cas observés une mortalité de 10 %.

D'après nos propres recherches qui se sont étendues sur 40 cas nous relevons les chiffres suivants :

23 enfants nés vivants.

12 enfants nés asphyxiques (pour la plupart légèrement) mais ranimés.

8 enfants morts-nés.

1 enfant mort le lendemain.

Il en résulte, ainsi une mortalité de 12,5 %.

Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, les statistiques que nous avons données ne représentent pas un tableau exact de la mortalité consécutive à la respiration intra-utérine, car nous nous trouvons dans la plupart des cas dans l'ignorance, nous le répétons, sur les suites éloignées de ces accouchements.

Quoiqu'il en soit la mortalité même immédiate de ces enfants qui ont respiré in-utéro, demeure assez élevée. Mais il convient de considérer que la respiration, à elle seule n'en est pas toujours la cause, car nous avons souvent affaire à des accouchements rendus difficiles par des bassins rétrécis ou par des présentations vicieuses, qui nécessitent des manœuvres opératoires plus ou moins brutales qui viennent ainsi augmenter d'autant les risques de mort du fœtus.

Avant de terminer l'étude de la respiration intra-utérine, nous croyons indispensable de dire quelques mots sur l'importance de ce phénomène au point de vue médico-légal.

Intérêt de la respiration intra-utérine au point de vue médico-légal

Ce phénomène quelque rare qu'il soit, si l'on tient compte du nombre total des accouchements, peut parfaitement se rencontrer [au cours des accouchements clandestins. Il est vrai que dans la majorité des cas, il se produit au cours des accouchements difficiles où l'intervention du praticien est nécessaire, et c'est en se basant sur ce fait, que certains auteurs ont complètement nié son intérêt au point de vue médico-légal. Thoinot dans son ouvrage de *Médecine légale*, écrit : « dans la pratique médico-légale, poumons aérés par la respiration et vie extra-utérine peuvent être tenus pour termes équivalents ». Mais il ne faut pas oublier que ce phénomène peut également se produire en dehors de ces circonstances. Ainsi comme nous l'avons vu il peut se produire dans la présentation de la face ; à la suite de touchers vaginaux qui

dans ce cas peuvent être faits par la femme elle-même ou par une personne complice, et même à la suite de simple déplacements de la femme.

On pourrait prétendre que, même dans ce cas, la distinction entre la respiration intra-utérine et extra-utérine pouvait se faire par l'examen des poumons qui révélerait chez ses enfants qui ont respiré in-utéro, des corps étrangers en abondance et une aération partielle des poumons. Cela est possible mais pas constant, car même chez ses enfants, il se peut que 1° la quantité des corps étrangers soit minime, la mort du fœtus étant survenue dans ce cas, non à la suite d'une aspiration de liquide, mais tout simplement à la suite d'une asphyxie par manque de renouvellement d'air. 2° l'aération pulmonaire peut être, comme nous l'avons déjà vu complète.

En outre, on sait qu'une aération pulmonaire partielle peut se rencontrer chez des enfants qui ont respiré après leur naissance et même pendant quelques jours.

En tenant compte de ces considérations, nous croyons qu'un médecin légiste, désigné pour déterminer la cause de la mort d'un nouveau-né, ne devra pas se hâter à conclure à un acte d'infanticide s'il se trouve en présence des poumons aérés même complètement et sans qu'il y ait une grande quantité de corps étrangers. Il devra avant de conclure, songer à la possibilité d'une respiration intra-utérine.

CHAPITRE III

Prophylaxie des accidents consécutifs à la respiration intra-utérine

Etant donné que la respiration intra-utérine s'accompagne, dans un grand nombre de cas, d'aspiration de liquide amniotique ou de mucosités et de ce fait, le fœtus est exposé à des accidents graves aussi bien immédiats qu'éloignés, il était naturel que l'on fut amené à envisager différentes mesures susceptibles de les éviter.

C'est dans ce but prophylactique que le Professeur Rapin de Lausanne, en s'inspirant du fait même de la respiration intra-utérine, a institué dès 1899 une méthode qui nous paraît mériter toute notre attention.

Cette méthode consiste à injecter dans l'utérus, avec toutes les précautions suffisantes, de l'air atmosphérique, afin d'en chasser le liquide amniotique et permettre ainsi au fœtus de respirer sans danger pendant le temps nécessaire à son extraction.

Son procédé opératoire est simple et facile.

Les instruments nécessaires à cette opération sont une sonde urétrale en gomme n° 20-25, à laquelle on adapte un tube de caoutchouc de 10-15 cm. qui pourrait être fermé par une pince hémostatique, et une seringue de 100 à 200 grammes. Les mesures antiseptiques prises pour les instruments, l'opérateur et la parturiente, on introduit 15-20 cm. de sonde dans l'utérus en passant du côté du plan antérieur du fœtus. La seringue est remplie d'air que l'on filtre sur une couche d'ouate hydrophile ; cette seringue étant ajoutée au tube de caoutchouc, on pousse lentement l'air dans l'utérus dans l'intervalle des contractions, on pince le tube pour enlever la seringue et la charger de nouveau pour injecter dans l'utérus une quantité d'air variant de 500 à 600 cm. et ne dépassant jamais un litre.

Il est facile de se rendre compte par la percussion de l'état de l'utérus. Chaque contraction chasse un peu d'air qu'il faut remplacer. Le liquide amniotique ayant été chassé de l'utérus par la pression de l'air, le fœtus ne court plus le risque d'aspirer des mucosités ou de liquide ; il ne pourra dans ce cas inspirer que de l'air.

Cette méthode peut évidemment être employée non seulement dans les cas de respiration intra-utérine mais encore dans tous les cas de souffrance du fœtus où une aspiration est toujours à craindre.

Rapin l'indique spécialement : 1° dans tous les cas de procidence du cordon.

2° dans la présentation de l'extrémité pelvienne lorsque le travail ne marche pas rapidement et qu'il y a quelque obstacle du côté du bassin ou des parties molles.

3° Dans la présentation de l'épaule au début de la version ou après que les genoux ont été amenés à la vulve.

Elle ne présente des contre-indications que dans les cas où il existe des phénomènes septiques, et peut-être dans le cas de placenta prévia.

Contre cette méthode on a objecté les risques d'infection, de distension, de l'utérus et de pénétration de l'air dans la circulation maternelle. Mais Rapin, en s'élevant contre ces objections, a justement montré que : 1° l'antisepsie absolue et la désinfection de l'air injecté font que le danger d'infection n'existe pas à un plus haut point, dans cette méthode, que dans toutes les autres opérations obstétricales, même les plus minimes.

2° En n'injectant à la fois que 500 à 600 cm³ d'air, on évite les dangers de distention exagérée de l'utérus ; d'ailleurs à chaque contraction, si l'utérus est trop rempli, le gaz s'échappe,

3° l'utérus étant tapissé, avant l'expulsion, par le placenta et les membranes, l'air se trouve dans la

cavité amniotique et non en contact direct avec l'utérus, donc impossibilité de production d'embolie gazeuse.

Cette méthode, malgré sa simplicité et les bons résultats obtenus par Rapin, ne s'est non seulement pas généralisée, mais elle est de nos jours presque complètement tombée dans l'oubli.

Les accoucheurs à l'heure actuelle, préfèrent recourir, dans des cas identiques, à des méthodes d'extraction rapide et ranimer le fœtus, s'il naît asphyxique, par des procédés divers.

En ce qui concerne les méthodes extraction nous ne pouvons pas être exclusifs, le choix de telle ou telle méthode étant dicté par le cas obstétrical qui se présente. Mais au sujet de la réanimation il en est tout autrement. Ici ce qui importe principalement c'est le choix du procédé à employer, car, c'est précisément de celui-ci que découle toute la prophylaxie des risques éloignés possibles de l'enfant.

Nous savons, en effet, que chez des enfants asphyxiques et plus particulièrement chez ceux qui ont du aspirer des corps étrangers, il persiste bien souvent une imparfaite dilatation des poumons ou une obstruction des bronches, qui laissent dans les poumons des portions atélectasiques, milieux propice à l'éclosion de l'infection. Pour que le procédé de réanimation à employer soit par conséquent rationnel, il devrait

avoir comme conditions : 1^o de stimuler la respiration, 2^o de supprimer toute résistance qui s'y oppose ; et 3^o assurer aussi précocement que possible une bonne et parfaite dilatation pulmonaire.

Il est inutile de dire que les procédés habituels de ranimation, basés sur des vieilles et erronées conceptions physiologiques, sont absolument incapables de remplir ces conditions.

La respiration artificielle manuelle, devrait être également écartée, étant non seulement inefficace mais en plus dangereuse à cause de la facilité avec laquelle les côtes peuvent être fracturées et le foie endommagé.

L'insufflation de l'air dans les poumons effectuée de bouche à bouche ou par l'insufflateur de Ribémont, est une méthode plus rationnelle, la meilleure de toutes les méthodes empiriques, pourvu que la désobstruction des voies aériennes soit faite auparavant. Elle présente néanmoins le grand danger d'une rupture des alvéoles, complication généralement fatale.

Les méthodes qui ont particulièrement attiré notre attention par leur efficacité, et sur lesquelles nous voulons insister sont :

1^o La méthode de Drinker et Shaw,

2^o La méthode de Y. Henderson et Haggard.

La méthode de Drinker et Shaw, consiste dans la respiration artificielle qui s'effectue ici automati-

quement au moyen d'un appareil, dont le principe repose sur l'alternance des pressions différentes. Tout l'intérêt et l'avantage de cette méthode est d'éviter toute intervention manuelle, de pratiquer une large et parfaite aération pulmonaire et entretenir aussi longtemps qu'on juge nécessaire les besoins respiratoires.

L'appareil le plus couramment employé est celui développé par Drinker et Shaw. Cet appareil est essentiellement composé d'une boîte métallique et d'un système de pompes mues électriquement, grâce auxquelles, on fait alterner dans la boîte une pression négative d'un degré modéré et exactement mesuré (elle est de 10 cm. d'eau) à la pression atmosphérique normale.

L'enfant, chez qui on a préalablement aspiré les mucosités, est placé dans la boîte ou le respirateur, à l'exception de sa tête, qui sort à travers une ouverture commodément arrangée sur un de ces côtés. Pour mettre en fonctions l'appareil on ferme la boîte qui constitue ainsi une chambre relativement étanche, et on fait actionner le système de pompes qui font intervenir alternativement à un rythme de 36 à la minute les pressions plus haut citées.

Quand la pression négative est obtenue, l'air à la pression atmosphérique, entre dans les poumons à travers le nez, la bouche, et la trachée, et le thorax

se dilate. Quand la pression négative dans le respirateur retourne à la pression normale, la détention élastique du thorax produit l'expiration.

Cette opération continue jusqu'à ce qu'apparaissent des mouvements respiratoires normaux. Pendant le traitement l'enfant est mis sur le dos, la tête en bas, son corps incliné à un angle de 15 °, et avec son thorax exposé à la vue. La température de l'air dans le respirateur est maintenue aux environs de 95° F. De temps en temps pendant la période de respiration artificielle on aspire les mucosités qui peuvent se collecter dans le naso-pharynx à cause de l'inclinaison du corps.

Cette méthode constitue, tant par sa conception que par ses excellents résultats pratiques, un des procédés les plus en honneur à l'heure actuelle aux Etats-Unis, et nous croyons vraiment qu'elle le mérite.

La seconde méthode consiste dans l'inhalation au moyen d'un masque d'anesthésie d'un mélange de 6 à 10 % et même davantage d'acide carbonique et d'oxygène. Elle présente le grand avantage sur la méthode précédente, d'associer à la respiration artificielle, l'inhalation de ce mélange, capable de lutter efficacement contre l'asphyxie, de mettre en activité la respiration naturelle, d'amener l'enfant à

dilater ses poumons et combattre l'atelectasie. En d'autres termes capable d'amener l'enfant à respirer vigoureusement par lui-même.

Utilisée tout d'abord dans les cas d'asphyxie accidentelle d'adulte, elle a vu son emploi s'étendre grâce à ses remarquables résultats dans tous les cas d'asphyxies qu'ils soient d'ordre pathologique ou chirurgical.

Son application cependant dans la pratique obstétricale domaine où son utilité serait de beaucoup la plus évidente, n'est que d'une époque plus récente. Il y avait ici à combattre des vieux préjugés et à répondre à des arguments fort plausibles. Le nouveau-né asphyxique, disaient les accoucheurs, a certainement dans son sang une pression d'acide carbonique normale et même supérieure à la normale. Cependant il ne respire pas. Si la sensibilité du centre respiratoire est diminuée ou même abolie par l'accumulation de l'acide carbonique, comment ce même acide pourrait alors la rétablir ?

Ce problème serait encore en suspens, si les pompiers de Chicago, plus hardis que les expérimentateurs et sans tenir compte des notions théoriques, n'avaient pas fait respirer à un nouveau-né asphyxique de l'acide carbonique, et démontré ainsi les premiers, sa pleine efficacité.

De cette preuve pratique comme également des expériences faites par Henderson et Haggard chez

les animaux et chez l'homme, il résulte que chez le nouveau-né asphyxique la sensibilité du centre respiratoire envers le stimulant chimique, est seulement altérée en degré et non en caractère. Tandis que chez l'enfant normal le centre respiratoire est suffisamment sensible pour qu'il puisse se mettre en activité par l'acide carbonique produit par son propre corps, chez l'enfant asphyxique au contraire, ce centre étant déprimé par l'accumulation excessive de CO_2 , exige une quantité supérieure à celle que le corps puisse fournir. Il répond d'une façon entièrement normale à une pression de 6, 7, 10, 15 et même 20 pour cent d'acide carbonique, suivant le degré auquel sa sensibilité a été réduite par l'asphyxie.

En vue de cette inhalation, plusieurs appareils ont été proposés, mais le plus simple et à la fois le plus sûr nous paraît être celui suggéré par Henderson. Cet appareil est composé d'un cylindre rempli du mélange à employer, d'un masque qui s'applique sur la bouche et les narines de l'enfant, et d'un tube en caoutchouc servant d'intermédiaire. Entre le cylindre et le tube en caoutchouc est intercalé : 1° un manomètre qui sert comme une soupape de sûreté quand la pression dépasse un maximum de 10 cm. d'une colonne d'eau, et 2° un tube capillaire dont le débit, sous la pression maxima permise par le manomètre

n'est que d'un litre par minute. Le fonctionnement de cet appareil se fait de la façon suivante :

Le masque est maintenu aussi hermétiquement que possible sur la face de l'enfant, on ouvre alors le robinet du cylindre (un robinet permettant le réglage attentif du courant) pendant $1/2$ ou 1 seconde de façon que le thorax de l'enfant subisse une légère expansion. Cette manœuvre est répétée toutes les deux ou trois secondes pour que la dilatation du thorax se fasse graduellement. Si, après la dilatation du thorax, aussi minime soit-elle, il n'arrive pas de mouvement expiratoire, on pratique avec les mains une légère pression sur les côtés de la poitrine de l'enfant, de façon à produire l'expiration.

Généralement sous ce traitement la respiration naturelle se développe rapidement. Le masque est cependant maintenu pendant dix minutes ou jusqu'à ce que une profonde et complète respiration s'établisse. Il n'y a pas d'inconvénient de recommencer l'inhalation, car la quantité d'oxygène que l'enfant peut consommer, et d'acide carbonique qu'il produit sont inférieures à celles contenues dans le mélange du cylindre.

D'après Henderson, cette inhalation devrait être administrée non seulement aux enfants asphyxiques, mais encore à tous les enfants même à ceux qui paraissent entièrement normaux, comme une mesure pro-

phylactique contre l'atélectasie partielle possible, et l'asphyxie secondaire. Il conseille dans ce cas, de la pratiquer pendant au moins dix minutes, trois fois par jour, au cours des premiers jours.

Cette méthode dont l'intérêt et la valeur scientifique n'échappent pas au lecteur, est à l'heure actuelle à juste titre adoptée par presque tous les Hôpitaux et les Maternités des Etats-Unis et de l'Angleterre.

Les résultats obtenus, sont on ne peut plus concluants.

D'après l'estimation modérée de Henderson, l'application de cette méthode donnerait à la naissance une différence d'une vie humaine sur cent. Cette évaluation serait sûrement supérieure, si l'on comprenait le nombre total des vies sauvées par l'élimination des infections ultérieures, telles que la broncho-pneumonie, la pneumonie etc... En effet des statistiques plus récentes faites dans des Maternités où cette méthode est systématiquement appliquée nous montrent une diminution assez notable de la mortalité.

Devant les précieux résultats obtenus par cette méthode, la simplicité de sa technique et la rapidité de son action, nous croyons qu'elle doit garder dans le domaine de la ranimation et de la prophylaxie du nouveau-né, une place prédominante.

Nous espérons que le corps Médical soucieux de tout progrès scientifique ne tardera pas à appliquer cette méthode pour le plus grand bienfait de l'enfance.

CONCLUSIONS

La cause exclusive de l'établissement de la respiration, chez le fœtus, est l'augmentation de la tension de l'acide carbonique dans son sang. Cette condition remplie normalement au moment de la naissance peut, néanmoins, à la suite de diverses causes accidentelles avoir lieu pendant la vie intra-utérine.

Résultat de cette dernière éventualité sera l'apparition de la part du fœtus de mouvements respiratoires prématurés qui le conduiront à aspirer soit les diverses sécrétions dans lesquelles il baigne, et cela constitue certainement le cas le plus fréquent, soit des gaz qui peuvent se trouver fortuitement dans la cavité utérine. Ces gaz peuvent être soit des gaz de putréfaction qui, comme on le conçoit, se développent dans la cavité même de l'utérus, soit de l'air atmosphérique qui y pénètre à la suite des manœuvres obstétricales et plus rarement par de simples déplacements de la femme.

La réalité de la respiration intra-utérine est démontrée aussi bien par des signes cliniques, dont le

vagissement est certainement le plus intéressant, que par des constatations anatomiques.

L'aspiration de l'air est sans danger, pour le fœtus, mais comme elle indique un état de souffrance de ce dernier, et comme elle s'accompagne souvent d'inspiration de liquide amniotique et de mucosités, le pronostic est presque toujours sérieux pour le fœtus. La respiration intra-utérine malgré sa rareté, peut se rencontrer dans les accouchements clandestins, et doit être présente à l'esprit du médecin légiste dans le cas d'infanticide.

Etant donné les risques que la respiration intra-utérine peut occasionner chez le fœtus, diverses méthodes prophylactiques ont été proposées dont les plus rationnelles nous paraissent être celles de Rapin de Henderson et de Drinker.

Vu :
Le Doyen :
ROUSSY.

Vu :
Le Président de la thèse :
BRINDEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Abdel-Nour. — *Mort apparente. Etiologie et pronostic.*
Thèse de Paris, 1929.

Allard. — *Vagissement intra-utérin* « Normandie Médicale »
1912, p. 143.

Arthus. — *Précis de Physiologie.*

Bacon. — *Infant mortality due to labor*, « American journal
Medical association », 1914, p. 2048.

Bar et Brindeau. — *Pratique de l'art des accouchements.*

Balthazard. — *Précis de médecine légale.*

Balthazard et Piédelièvre. — *Mort du fœtus par sub-
mersion intra-utérine.* « Bulletin de l'Académie de
Médecine », 1930, p. 141.

Bartholomew. — *The prevention of fetal asphyxia*, « Amé-
rican journal of Obstetrics and Gynecologie », Saint-
Louis, 1923, VI, p. 418.

Bentlif. — *Vagitus uterinus*, « Middlesex Hosp. journal, »
London, 1905, IX, p. 3138.

Berra. — *Un caso interesante de vagito intra-uterino* « Sa-
mana medica », Buenos-Aires, 1924, p. 2930.

Bissonette. — *Vagissement intra-utérin*, « Gazette médicale
de Montréal », 1892, p. 241.

Bloch. — *Souffrance du fœtus*, Thèse, Paris, 1930.

Blumm. — *Intrauteriner kindesschrei*, « Zentralbl. für
Gynäkol », Leipzig, 1907, p. 266.

- Bonnaire.** — *Respiration prématurée avec lésions de suffocation constatées sur le fœtus extrait cinq heures après la mort*, « Bulletin de la Société d'Obstétrique, Paris, 1911, p. 234.
- Bonnaire et Durante.** — *Un cas de respiration intra-utérine avec lésions asphyxiques*, « Bulletin et Mémoire de la Société Anatomique de Paris », 1911, p. 338.
- Brechoteau.** — *Un cas de vagissement intra-utérin*, « Revue pratique de Biologie appliquée à la clinique et à la thérapeutique », octobre 1930, p. 320.
- Brodhead.** — *Vagitus uterinus, with the report of a case*, « American journal of Obstetrics », New-York, 1914, p. 1056.
- Chaumet.** — *Un cas de vagissement intra-utérin*, « Société d'obstétrique et de gynécologie de Bordeaux », 6 novembre 1923.
- Charpentier.** — *Traité pratique des accouchements*, 1889.
- Chrétien.** — *Un cas de vagissement intra-utérin*. « Quinzaine médicale, mars 1927.
- Clouston.** — *Some notes of vagitus uterinus with description of a recent case*. « British medical journal », 4 février 1933, p. 200.
- Coryllos.** — *Atelectasis, asphyxia and resuscitation. Anatomic, physiologic and experimental data*. « American journal of Obstetric et Gynecology, 1931, p. 512.
- Cot.** — *Asphyxies accidentelles*.
- De Dominicis.** — *Sul grido fetale come prova di vita*, « Alli della Sociata di Medicina legale », Rome, 1909, p. 95.
- De Somer.** — *Recherches sur les excitants primaires de la respiration*, « Archives internationales de pharmacodynamie », Bruxelles 1924-1925, p. 141.
- Demay.** — *De la respiration pulmonaire pendant la vie intra-utérine*, Thèse de Paris, 1899.

- Drosin.** — *Ascertaining viability of the fœtus*, « New-York médical journal 1922, p. 20.
- Duvoir.** — *Une cause de mort du fœtus, la submersion intra-utérine*, « Médecine », Paris, 1920-1921, p. 534.
- Dyroff.** — *Zur vagitusfrage und Frage der Asphyxia* « Monatschrift für Geburt und Gynäk », Berlin, 1923, p. 75.
- Drinker and Murphy.** — *The drinker respirator* « American journal médical Association », 1930, p. 1249.
- Ferrari de Gandino.** — *Un cas de grito intrauterino*, « Medicina Argentina », Buenos-Aires, 1916, p. 579.
- Franz.** — *Vagitus utérinus*, « Med. Klin », Berlin 1914, p. 147.
- Fraser.** — *Case of vagitus uterinus*, « Glasgow medical journal », 1905, p. 170.
- Frazer.** — *Child in utero crying during labor*, « Lancet. London, 1897, p. 520.
- Freed.** — *Vagitus uterinus case*, « American journal of Obstetric and Gynecologie », 1927, p. 87.
— *Clinical sings of fetal distress during labor*, « American journal of Obstetric and Gynecologie », 1927, p. 659.
- Gille.** — *Le vagissement intra-utérin*, « Revue pratique de Biologie appliquée à la Clinique et à la Thérapeutique », 1930, p. 233.
- Gley.** — *Traité de physiologie*, 1927.
- Graham.** — *Intrauterine crying*, « Britisch medical journal », London, 1919, p. 675.
- Girandeau.** — *Un cas de vagissement intra-utérin*, « Quinzaine médicale, » mai, 1927.
- Harrison.** — *Crying in utero*, « American journal médical Association », 1924, p. 1187.
- Hedon.** — *Précis de physiologie*.
- Henderson.** — *Prevention and treatment of asphyxia in the new-born*, « American journal médical Association » 1928, p. 583.

- *Incomplete dilatation of the lung as a factor in neonatal mortality*, « American Journal médical Asociation », 1931, p. 495.
- Henderson.** — *Resuscitation gram asphyxia and prevention and treatment of secondary asphyxia by inhalation of CO²*, « British medical journal London », 1931, 2, 687.
- Hoffmann.** — *Ein mener fall von luglathenen der frucht während des Geburksakter vierteljarhes, g. gericht*, « Med. noeff, Sanit. », avril 1875, p. 240, et « *Revue de Sciences médicales* », VI, p. 235.
- Howell.** — *Physiology*.
- Humbert.** — *La submersion intra-utérine*, Thèse de Paris, 1920.
- Johannsen.** — *Ein fall von vagitus uterinus*, « Zentralbl, für Gynäk », Leipzig, 1922, p. 1025.
- Keller.** — *Noch ein fall von vagitus uterinus*, « Deutsch, med. Wchuschr », Leipzig, u Berlin, 1911, p. 1126.
- Konopk.** — *Ein fall von vagitus uterinus*, « Zentralbl, für Gynäk », Leipzig, 1911, p. 896.
- Krause.** — *Ein fall von vagitus uterinus*, « Zentralbl, für Gynäk », Leipzig, 1922, p. 625.
- Lamarche.** — *Vagissement intra-utérin* « Union médicale du Canada », Montréal 1896, p. 312.
- Lee.** — *Obstetrics*, 1928.
— *Vagitus uterinus*, « Lancet », London, 1913, p. 1507.
- Landa.** — *Vagito uterino* « Pasteur Revista mensual de Medicina », (Mexico), août 1930, p. 68.
- Manasse.** — *Ein fall, von vagitus uterinus*, « Heilkunde », Berlin, 1904, p. 245.
- Marx.** — *Vagitus uterinus*, « American journal of obstetric New-York, 1907, p. 555.
- Matthiasson.** — *A case of vagitus uterinus*, « Hospital. Tid. Kobenh », 1909, p. 232.

- Mellroy.** — *Recent researches in prevention of fetal and neonatal mortality*, « Journal of state Medicine », 1932, p. 53.
- *A method for the induction of respiration in the newborn*, « Lancet », London, 1927, p. 373.
- Murphy.** — *Use of modified drinker respirator in treatment of asphyxia neonatorum*, « American journal medical Association » 1931, p. 335.
- Murphy.** — *Drinker respirator treatment of immediate asphyxia, report of 35 cases*, « American journal of Obstetric and Gynecology », 1931, p. 528.
- Naughton.** — *A case of vagitus uterinus*, « British medical journal », London, 1908, p. 147.
- Nyström.** — *Ueber die Entstehung des vagitus uterinus im Anschluss an einen beobachteten fall von intrauterinem Schrei des fœtus*, « Zentralbl. für Gynäk », Leipzig, 1923 p. 1843.
- Pastos.** — *Vagitus uterinus* « Ιατρικὸς μηνύτωρ », Athènes 1914, p. 25.
- Peters.** — *Vagitus uterinus case*, « California and West medical », 1929, p. 278.
- Pick.** — *Ein fall von intrauterinem kindsschrei gynäk.* « Rundschau, » Berlin, u Wien, 1910, p. 193.
- Pinard.** — *Dictionnaire des Sciences médicales*, article fœtus.
- Potocki.** — *De la physimétrie pendant le travail de l'accouchement avec ou sans putréfaction du fœtus*, « Annales de Gynécologie », 1893, p. 10.
- Poutarel.** — *Un cas de vagissement intra-utérin*, « Quinzaine Médicale », mars 1929.
- Powell.** — *Child crying in utero*, « Texos mdceal journal » 1896, p. 111.
- Rapin.** — *Le vagissement intra-uterin comme moyen de prévenir l'asphyxie du fœtus pendant le travail.* « Congrès périodique internat de gyn. et d'obstétrique d'Amsterdam », août 1899.

Reidy. — *Can the indelivered fetus cry ?* « British medical journal », London, 1912, p. 1140.

Reiffenscheid. — *Ueber intrauterine im rhythmus der Atmung erfolgende Muskelbelegungen der fœtus* (Intrauterine Atmung), Pylugers, « Archiv. f. d. ges. Physiol », 1911, exc. p. 1.

Reimers. — *Ueber einem fall von vagitus uterinus* « Medic. Klin », Berlin, 1909, p. 932.

Richter. — *Noch ein fall von intrauterinem kindeschrei*, « Zentralbl. g. Gynak, Leupzig, 1967, p. 502.

Ridella. — *Modifications qui ont lieu dans les poumons avant et après la naissance, en rapport avec la fonction respiratoire*, « Archives Italiennes de Biologie », Turin 1913, p. 371.

Rouvier (J.). — *Vgissements intra-utérins du fœtus avant une application du forceps au détroit supérieur*, « Bulletin de la Société d'Obstétrique et de Gynécologie », Paris, 1924, p. 502.

Rothschild. — *Ein fall von vagitus uterinus*, « Deutsche, med. Wochenschrift », Leopzig, u. Berlin, 1911, p. 842.

Rucker. — *Vagitus uterinus* « Virginia M. Monthly, » Avril, 1930, p. 26.

Schoeffer et Cot. — *De l'asphyxie par submersion. Essai de traitement rationnel des noyés d'après les données expérimentales*. « Bulletin de l'Académie de Médecine », 1931, p. 758.

Schuring. — *De vagitu uterino embryologia historico medica*, 1732, p. 174.

Smith. — *Vagitus uterinus*, « Britisch medical journal », London, 1905, p. 247.

Sochava. — *Air passing andibly by the vagina* « Lancet », 1892, p. 238.

Sohannsen. — *Ein fall von vagitus uterinus*, « Zentralbl. fur, Gynäk », Leipzig, 1922, p. 1025.

Sprod. — *Prenatal crying*, « Medical Australia », Sydney, 1921, p. 27.

Stock. — *Ein fall von vagitus uterinus*, « Wien, Klin, Rundschau, 1906, p. 651.

Stoeckel. — *Traité d'obstétrique*, 1924.

Tarnier et Chantreuil. — *Traité de l'art des accouchements* 1878.

Teljair. — *Vagitus uterinus*, « New-York, Medical journal », 1913, p. 711.

Teuffel. — *Lugtaspiration während der gebürt* « Monatschrift, zur Geburt u. Gynät », 1898, p. 518.

Thoinot. — *Précis de médecine légale*, t. II.

Thorn. — *Vagitus uterinus und erster athemzug* « Zoen-tralbl, fur Gynäk », 1896, p. 1120.

Ungar. — *Ueber die bedeutung des nachweisses kleineren mengen von Fruchtwasserbestandteilen in den luttwegen. Neugeborener fur die feststellung der todesussache*, « Viertelshsch. f. ger. Med. », 45, 1913, p. 10.

Vallée et Brault. — *Un cas de vagissement intra-utérin* « Gazette médicale du Centre », 15 septembre 1926,

Velpeau. — *Traité des accouchements*, 2^e édition 1835, p. 374.

Von Klein. — *Zur vagitusfrage zwei eigene beobachtungen; gelungene provokation der schreiwiederholung*, « Monatschrift, fur Geburtshu Gynak », octobre 1922, p. 154.

Von Streit. — *Ueber vagitus uterinus* « Zentralbl, für Gynak, Lzipzig, 1911, p. 835.

Wilson. — *Treatment of asphyxia in the new-bron preliminary report of the practical application of modern scientific methodes* « American journal Medical Association » 1928, p. 788.

Wolfe. — *Vagitus uterinus* « Virginia med. Senia Month », Richmond, 1915, p. 587.

Imprimerie F. BOISSEAU, 34, rue du Taur. — Toulouse

